VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

гл. инженер института — В. Солнцев
гл. инженер проекта — В. Гоголев

Государственный комитет совета министров СССР по делам строительства
(Госстрой СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407-85

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4,6-10 И 20 кв

состав серии:

АЛЬБОМ I Деревянные опоры ВЛ 0,4 кв для 5-8 проводов
АЛЬБОМ II Деревянные опоры ВЛ 0,4 кв на 8-12 проводов с траверсами
АЛЬБОМ III Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кв
АЛЬБОМ IV Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кв для городских сетей
АЛЬБОМ V Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кв для переходов через инженерные сооружения
АЛЬБОМ VI Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кв
АЛЬБОМ VII Металлические элементы опор ВЛ 0,4-20 кв

СФ-171-06

АЛЬБОМ VI

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ "СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ" МИНЭНЕРГО СССР
СОВМЕСТНО С ИНСТИТУТОМ "ГИПРОКОММУНЭНЕРГО"
МИНИСТЕРСТВА ЖИЛИЩНОГО И КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РСФСР И С ИНСТИТУТОМ "ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ"
МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 1 октября 1974 г.
МИНЭНЕРГО СССР ПО СОГЛАСОВАНИЮ
С ГОССТРОЕМ СССР
РЕШЕНИЕ № 194 от 18 1974 г.

Содержание альбома

Наименование	Стр.	Лист №
Пояснительная записка		
Общая часть	3	
Технические требования	3	
Правила приемки и методы испытаний	4	
Маркировка, паспортизация, хранение и транспортировка.	5	
Чертежи		
Стойки		
Стойки С-40, С-44, С-60а, С-1, С-2, С-41 и С-39	6	1
Стойки С-43, С-46, С-45, С-38, С-55, С-59 и С-19	7	2
Стойки С-8 и С-34	8	3
Стойки С-48, С-49, С-7, С-3, С-58, С-4, С-5, С-6, С-52, С-36 и С-37	9	4
Стойки С-60, С-61, С-62, С-63, С-64, С-65, С-66 и С-67	10	5
Стойки С-70, С-71, С-72 и С-73.	11	6
Стойки С-82, С-83, С-74, С-75, С-76, С-77, С-78, С-79, С-80 и С-81	12	7
Стойки С-84, С-85, С-86 и С-87	13	8
Стойки С-22, С-33, С-35, С-59а, С-61а и С-22а	14	9
Стойки С-16, С-25 и С-28	15	10
Стойки С-1г, С-2г, С-8г, С-9г, С-3г, С-4г, С-5г, С-6г, С-7г, С-10г, С-11г и С-12г.	16	11
Подкосы		
Подкосы С-20, С-23, С-51, С-54 и С-13	17	12
Подкосы С-69, С-68, С-56 и С-57	18	13

Наименование	Стр.	Лист №
Приставки		
Приставки П-1, П-2, П-3, П-3а, П-4а, П-5, П-1а, П-2а, П-4, П-5а, П-6, П-7, П-9 и П-10	19	14
Траверсы		
Траверсы Т-2б, Т-5б, Т-8, Т-8а, Т-9	20	15
Траверсы Тн-1, Тн-7к и Тн-2	21	16
Траверсы Тн-3, Тн-7, Тн-8 и Тн-8к	22	17
Траверсы Тн-4, Тн-5 и Тн-6	23	18
Траверсы Т-10, Т-11, Т-6, Т-7, Т-2а и Т-5а	24	19
Траверсы Т-1г, Т-2г, Т-3г, Т-4г и Т-5г	25	20
Подтраверсники и поперечины		
Подтраверсники Пд-8, Пд-7, Пд-1 и Пд-1г.	26	21
Подтраверсники Пд-3, Пд-4, Пд-5, Пд-6. Поперечины Пп-1, Пп-2, Пп-3, Пп-4, Пп-1г и Пп-2г	27	22
Ригели		
Ригели Рд-1, Рд-2, Рд-2а, Рд-3, Рд-4, Рд-1г, Рд-2г, Рд-3 и Рд-5.	28	23

Пояснительная записка

Общая часть.

1.1. Настоящий альбом деревянных элементов содержит рабочие чертежи деталей деревянных опор ВЛ 0,4-20кВ серии 3.407-85, технические требования к их изготовлению, правила приемки готовых изделий, методы их испытаний и пр. сведения.

1.2. Деревянные опоры разработаны составными и из цельного леса для ВЛ, проходящих в I-IV ветровых районах с нормативной толщиной стенки гололеда 5-20мм и температурой воздуха равной:

а) максимальная - +40°С,
б) минимальная - -40°С,
в) при гололеде - -5°С,
г) средняя годовая - 0°С.

1.3. Маркировка деревянных деталей принята из букв и цифр. Буквы обозначают название детали, цифра - типоразмер детали.

Например, Рд-1 - ригель деревянный, I-й типоразмер.

Технические требования.

2.1. Деревянные элементы опор изготовляются по чертежам, помещенным в настоящем альбоме в соответствии с указаниями ТУ 34-5602-72 и нижеуказанными техническими требованиями. Отдельные отступления от чертежей и технических условий могут быть допущены по согласованию с Сельэнергопроектом.

2.2. Размеры деталей приведены для древесины влажностью не более 25%. При большей влажности древесины заготовки должны иметь припуски на усушку по ГОСТ 6782-67.

2.3. Отклонения от установленных размеров деталей допускаются:

по длине	+50мм и -25,0мм,
по величине диаметра	+10мм,
по размерам поперечного сечения пиломатериалов	±2мм,
по расположению сверлений:	
в контактных поверхностях врубок	±1,5мм,
под крюки и штыри	±10мм,
по торцевому скосу вдоль оси детали	±5мм.

В поставляемых партиях плюсовые допуски по диаметру могут иметь не более 50% деталей.

2.4. Детали должны изготовляться из древесины хвойных пород не ниже третьего сорта по ГОСТ 9463-72.

Применение ели и пихты разрешается только для стоек опор с приставками. При применении пихты диаметр стоек должен быть увеличен на 2 см.

2.5. Круглые лесоматериалы должны иметь сбег:
для сосны и пихты не менее 0,8см на метр;
для лиственницы и ели - не менее 1,0см на метр.

2.6. Детали деревянных опор должны быть пропитаны маслянистыми или водорастворимыми антисептиками в автоклавах в соответствии с ГОСТ 5430-50 и СНиП III-В.7-69. Допускается пропитка деталей водорастворимыми антисептиками диффузионным методом по ГОСТ 10432-72.

Минэнерго СССР, Главниипроект, Сельэнергопроект, Москва
Главный инженер проекта — Гоголев
Начальник отдела — Андриянов
Старший инженер — Гриневская
Старший техник — Панфилова
Арх. № 03537

ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20кВ.	Серия 3.407-85
1973	Пояснительная записка	Альбом Лист

2.7. Качество пропитки деталей должно соответствовать требованиям ГОСТ 5430-50 при пропитке маслянистыми антисептиками и ГОСТ 19018-73 - при пропитке водорастворимыми антисептиками.

Примечания:

1. Для обеспечения требуемого качества пропитки древесины в автоклавах поверхность деталей из ели и лиственницы необходимо предварительно накалывать.

2. Допускается применение лиственницы с толщиной заболони до 20 мм без пропитки при антисептической защите столба в зоне земля-воздух.

2.8. Древесина пропитываемых лесоматериалов не должна иметь влажность более 25%. Допускается к применению древесина с большей влажностью при пропитке водорастворимыми антисептиками или антисептическими пастами. При этом требования к влажности древесины должны соответствовать действующим стандартам и техническим условиям для принятого способа пропитки.

2.9. При влажности древесины, превышающей допустимую возможна её искусственная сушка, но при этом величина и характер трещин после сушки не должны превышать установленные по ГОСТ 9463-72 для лесоматериалов данного сорта.

2.10. Влажность древесины определять по ГОСТ 17231-71 для круглого леса и по ГОСТ 16588-71 для пиломатериалов в средней части по длине детали не ранее, чем за трое суток до поступления партии в пропитку в размере 10% от общего их количества в партии.

2.11. Не допускается на поверхности деталей остатков луба, а удаляемый слой древесины при окорке не должен превышать 5 мм.

2.12. Механическая обработка лесоматериалов (врубки, затесы и сверление отверстий) должна выполняться до пропитки антисептиками.

2.13. Готовые детали должны быть приняты отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя, который гарантирует выполнение настоящих технических требований и ТУ 34-5602-72.

2.14. Детали предъявляются к приемке партиями. В каждой партии должны быть детали одной марки, изготовленные из древесины одной породы, последовательно или параллельно пропитанные, с соблюдением всех требований, предъявляемых к процессу изготовления и пропитки.

Размер партии устанавливается в количестве не более 5000 шт. и не менее 500 шт. деталей. Количества деталей менее 500 шт. суммируется с принимаемой партией.

Правила приемки и методы испытаний

3.1. Для контрольной проверки потребителем качества деталей и соответствия их настоящим техническим требованиям должны применяться правила отбора образцов (деталей) и методы испытаний, указанные ниже.

3.2. Проверка соответствия деталей техническим требованиям и чертежам настоящего

Главный инженер проекта		Гоголев	Арх. №: 03537	
Начальник отдела		Андриянов		
Старший инженер		Грицевская		
Старший техник		Панфилова		
Минэнерго СССР Главниипроект Сельэнергопроект Москва	ТК 1973	Деревянные элементы опор ВЛ 0.4-20 кВ. Пояснительная записка	Серия 3.407-85	Альбом VI, Лист 7

альбома производится подетально путем наружного осмотра и обмера.

3.3. Внешний вид деталей должен соответствовать пунктам 2.3 и 2.11 настоящих технических требований.

3.4. Приемка деталей и методы испытаний качества их пропитки должны отвечать указаниям ГОСТ 5430-50, ГОСТ 10432-72 и СНиП III-В.7-69.

3.5. При получении неудовлетворительных результатов проверки хотя бы по одному из показателей, производят по нему повторную проверку на удвоенном количестве образцов.

Результаты повторной проверки являются окончательными. Бракованная партия подлежит поштучной сортировке. Отобранные детали должны направляться на дополнительную механическую обработку, повторную пропитку до получения качества пропитки не ниже установленного соответствующим стандартом.

Маркировка, паспортизация, хранение и транспортировка.

4.1. На торце в отрубе деревянных деталей должна быть нанесена отбойным клеймленцем или несмываемой краской следующая маркировка:

а) марка детали;

б) дата изготовления;

в) марка или товарный знак предприятия-изготовителя

г) штамп ОТК предприятия-изготовителя;

Допускается наносить маркировку на поверхность деталей примерно по середине их длины при использовании несмываемой краски.

4.2. Каждая партия деталей, поставляемая потребителю, должна сопровождаться паспортом, соответствующим требованиям ТУ34-5602-72. При поставке деталей одной марки в разные адреса, паспорт направляется в каждый адрес с указанием количества направляемых деталей.

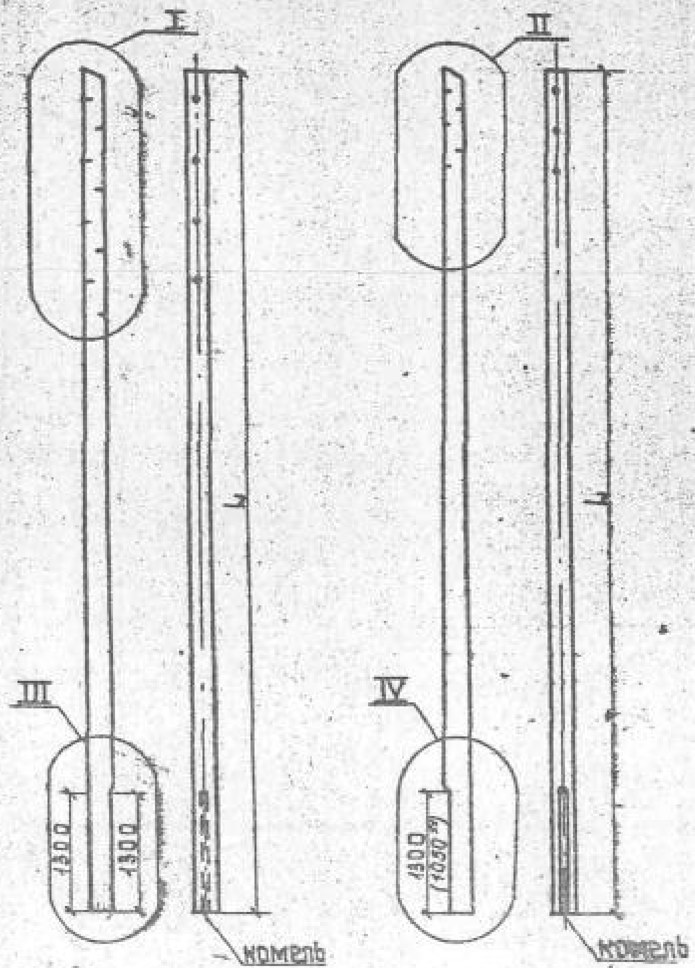
4.3. Лесоматериалы и детали должны быть уложены в штабели, рассортированы по породам, маркам, размерам, срокам заготовки и условиям хранения. Укладка в штабели круглых лесоматериалов выполняется по указаниям ГОСТ 9014-59, а пиломатериалов – по ГОСТ 3808-62.

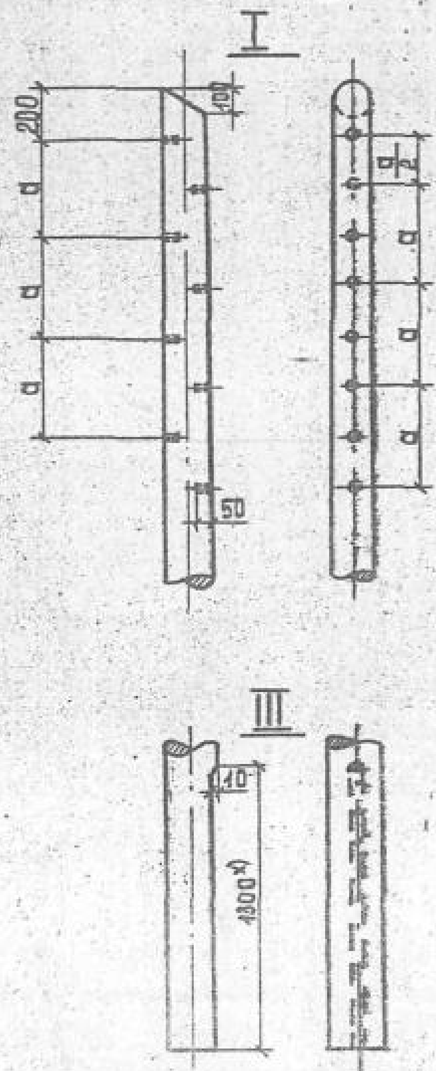
Хранение и естественную сушку сырых лесоматериалов производить в разреженных или нормальных штабелях. Сухие лесоматериалы и детали (влажность древесины менее 25%) допускается хранить в плотных штабелях.

4.4. Лесоматериалы должны укрываться от увлажнения атмосферными осадками и от прямых солнечных лучей.

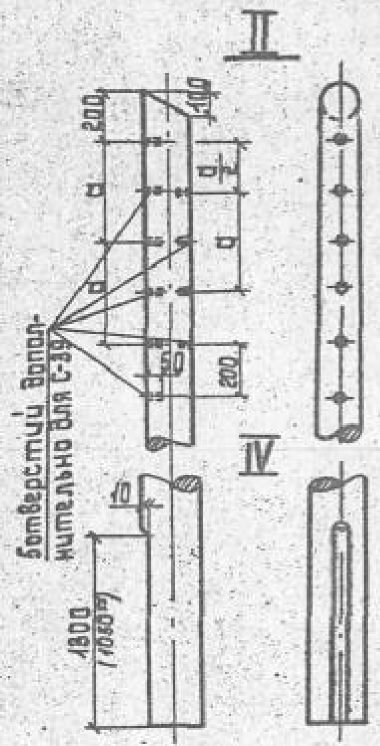
4.5. При отгрузке потребителям в железнодорожных вагонах и других транспортных средствах детали должны быть рассортированы по маркам. С согласия потребителя допускается отгрузка деталей без такой рассортировки.

4.6. При перевозке и складировании деталей не допускаются механические повреждения, нарушающие пропитанную зону.





Все отверстия Ф14мм



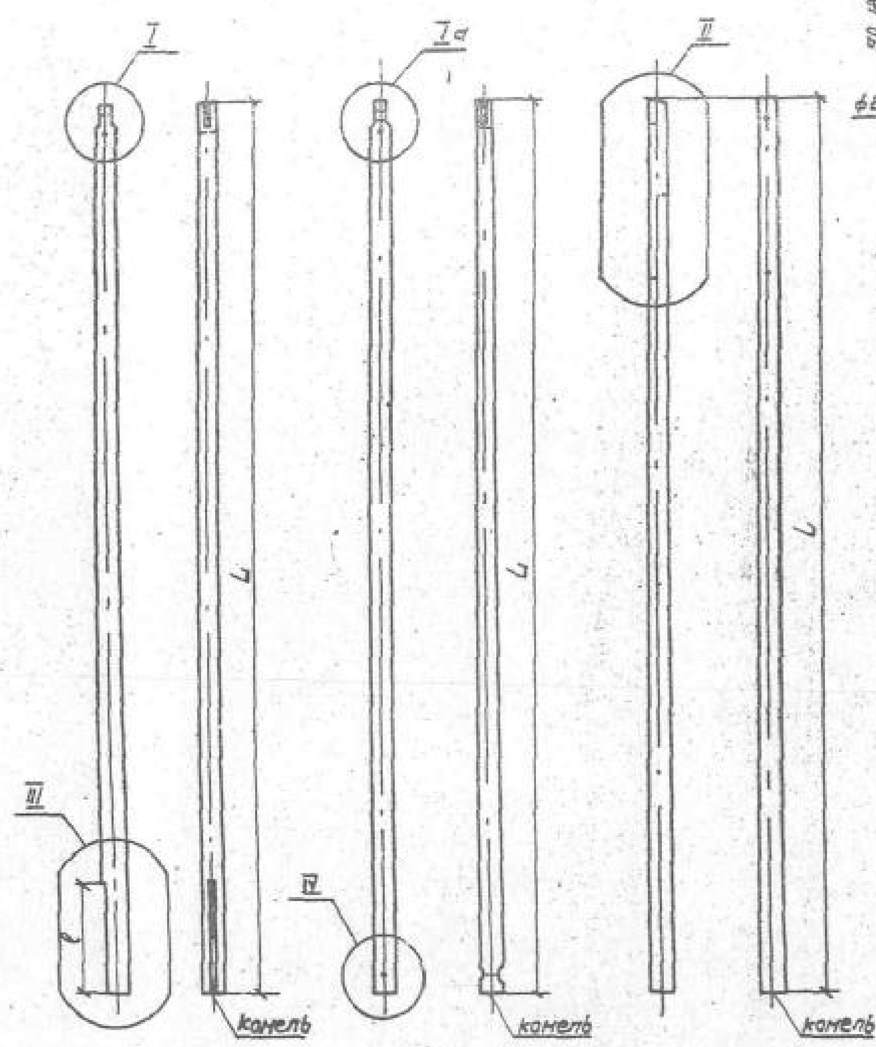
1[*)] Для стойки С-60а стески не делать

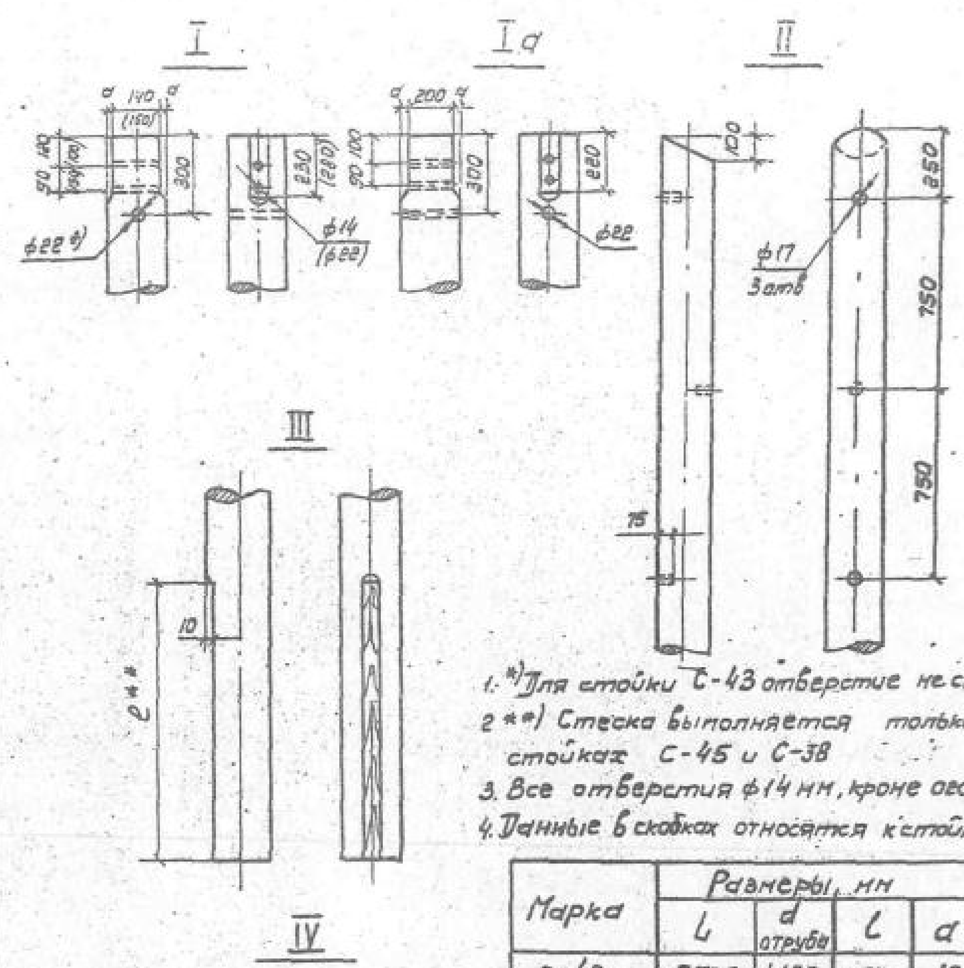
2[**)] Размер в скобках для стойки С-39.

Марка	Размеры, мм			Объём, м³
	L	d отруба	a	
С-39	8500	160	400	0,24
С-40	7500	160	400	0,20
С-44	9500	160	600	0,28
С-60а	11000	160	400	0,354
С-1	7500	140	400	0,164
С-2	7500	160	600	0,20
С-41	6500	140	400	0,135

Минэнерго СССР Главниипроект Сельэнергопроект Москва	Главный инженер проекта / Начальник отдела / Старший инженер / Старший техник	Гоголев / Андриянов / Грицевская / Казец
Арх. № 03687		

ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20кВ	Серия 3.407-85
1973	Стойки С-40, С-44, С-60а, С-1, С-2, С-41 и С-39	Альбом VI, Лист 1-1





1. *) Для стойки С-43 отверстие не сверлить.
2. **) Стеска выполняется только на стойках С-45 и С-38
3. Все отверстия ф14 мм, кроме оговоренных
4. Данные в скобках относятся к стойке С-43.

Марка	Размеры, мм				Объем, м³
	L	d отруба	ℓ	a	
С-43	9500	ф180	—	10	0,36
С-46	11000	ф160	—	10	0,354
С-45	8500	ф160	1050	10	0,24
С-38	9500	ф160	1050	10	0,28
С-55	9500	ф220	—	10	0,51
С-59	9500	ф240	—	20	0,6
С-19	11000	ф160	—	—	0,354

Гл. инженер проекта	Гоголев	
Начальник отдела	Андриянов	
Старший инженер	Грицевская	
Старший техник	Казей	

Арх № 03537

ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва

ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4 - 20кв	Серия 3.407-85
1973	Стойки С-43, С-46, С-45, С-38., С-55, С-59 и С-19.	Альбом VI, лист 2

С-8

С-34

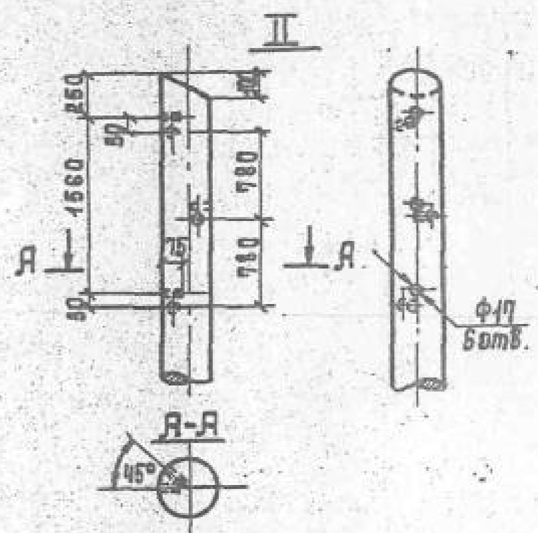
I

Отруб

Комель

I

Ф16
10отв.



III

Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	ℓ	
С-8	7500	Ф200	—	0,30
С-34	11000	Ф180	1500	0,44

Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

Главный инженер пр-та — Гоголев
Начальник отдела — Андриянов
Старший инженер — Гонцевская
Старший техник — Казей

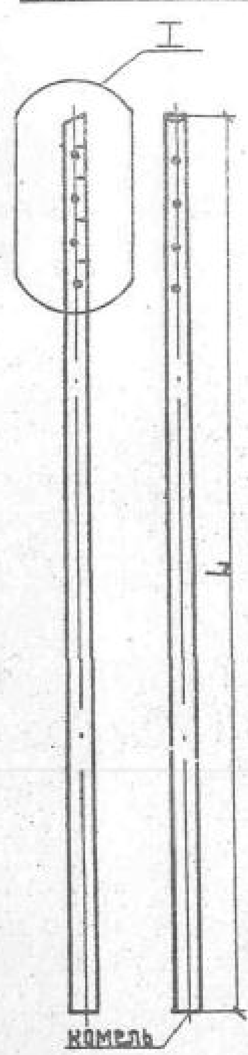
Арх. №
03537

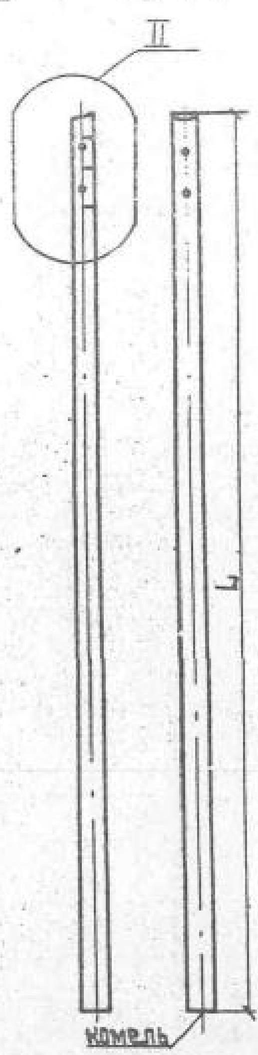
ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ	Серия 3.407-85
1973	Стойки С-8 и С-34	Альбом VI, Лист 3

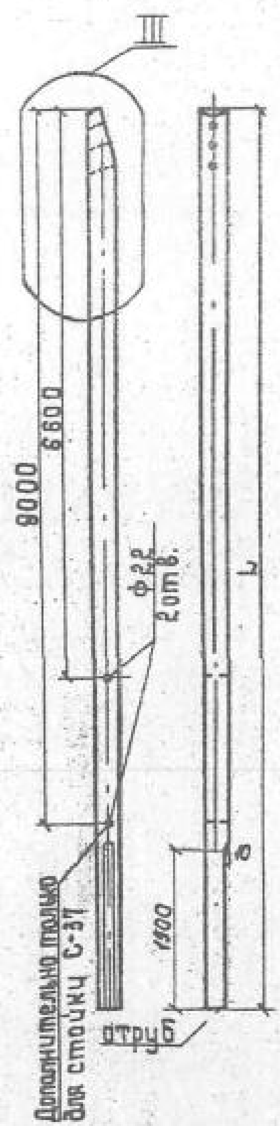
Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

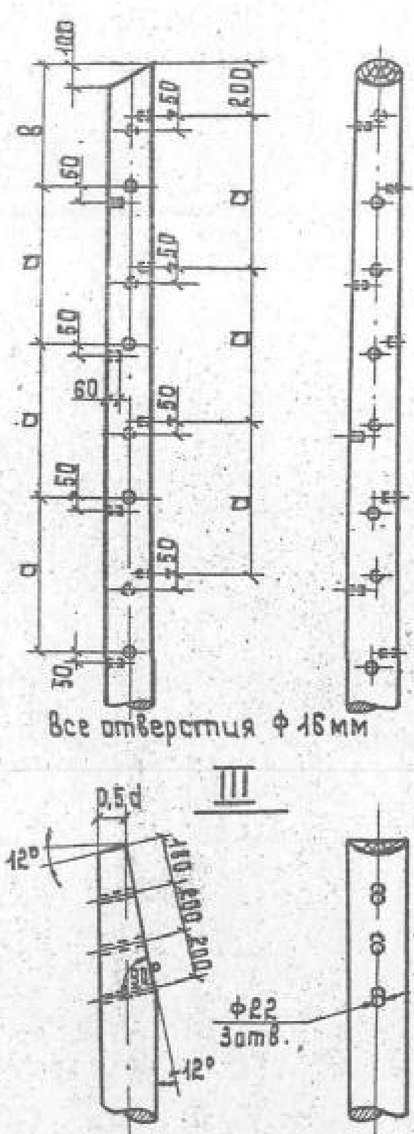
Главный инженер пр-та — Гоголев
Начальник отдела — Андриянова
Старший инженер — Грицевская
Старший техник — Казей

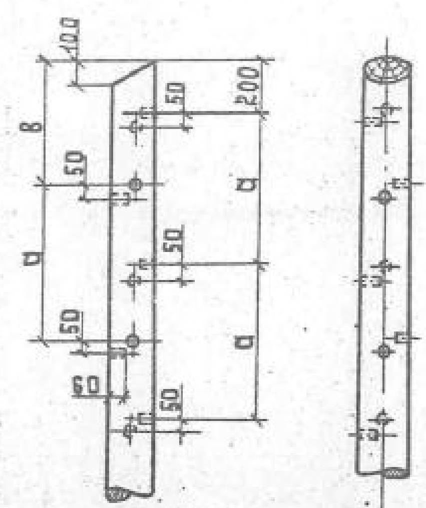
Арх. № 03537





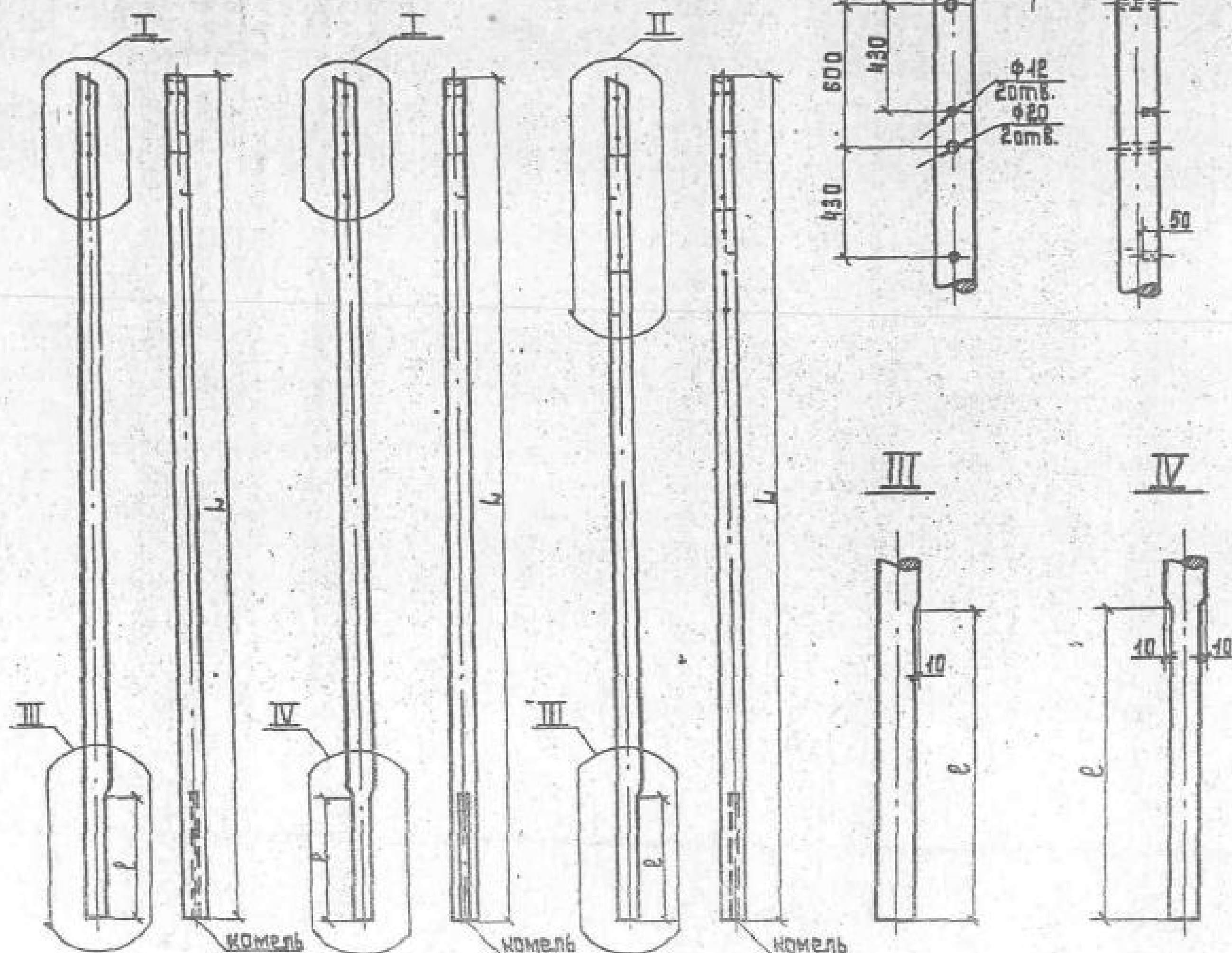


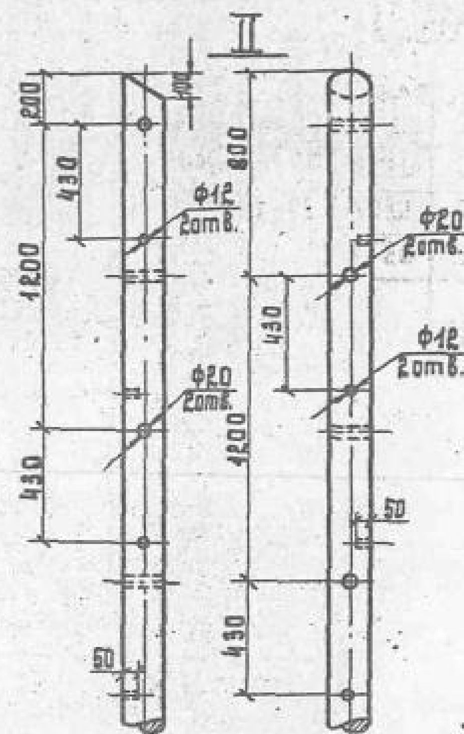




Марка	Размеры, мм				Объём м³
	L	d отруба	а	в	
С-48	7500	220	400	400	0,37
С-49	9500	220	600	500	0,51
С-7	7500	240	400	400	0,43
С-58	9500	240	600	500	0,60
С-5	7500	180	400	400	0,25
С-6	7500	180	600	500	0,25
С-52	6500	180	400	400	0,21
С-36	11000	220	—	—	0,61
С-37	13000	220	—	—	0,79
С-3	11000	220	400	400	0,61
С-4	11000	240	400	400	0,72

ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20кв.	Серия 3.407-85
1979	Стойки С-48, С-49, С-7, С-3, С-58, С-4, С-5, С-6, С-52, С-36 и С-37.	Альбом VI, Лист 4





Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	ℓ	
С-60	6500	Ф160	1350	0,172
С-61	7500	Ф160	1050	0,2
С-62	7500	Ф180	1050	0,25
С-63	7500	Ф180	1350	0,25
С-64	8500	Ф180	1050	0,3
С-65	8500	Ф180	1350	0,3
С-66	8500	Ф180	1350	0,3
С-67	8500	Ф180	1050	0,3

Арх. №° 03537

Могилевский
Ратнер
Пискунов

Главный инженер пр-та
Начальник отдела
Руководитель группы

Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

ТК 1979

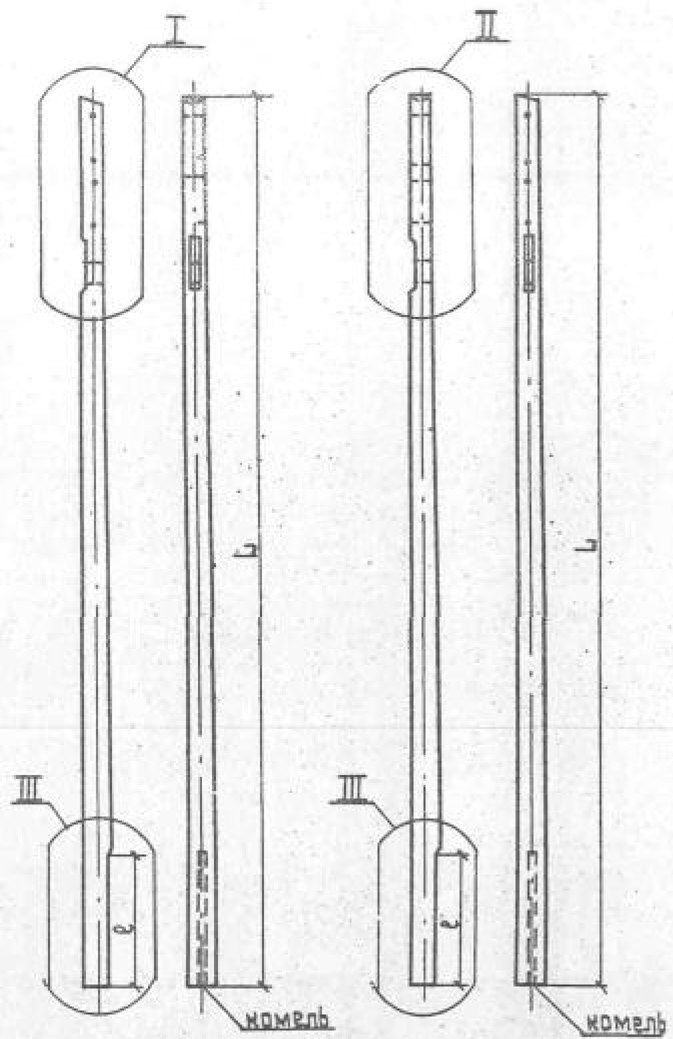
Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ.

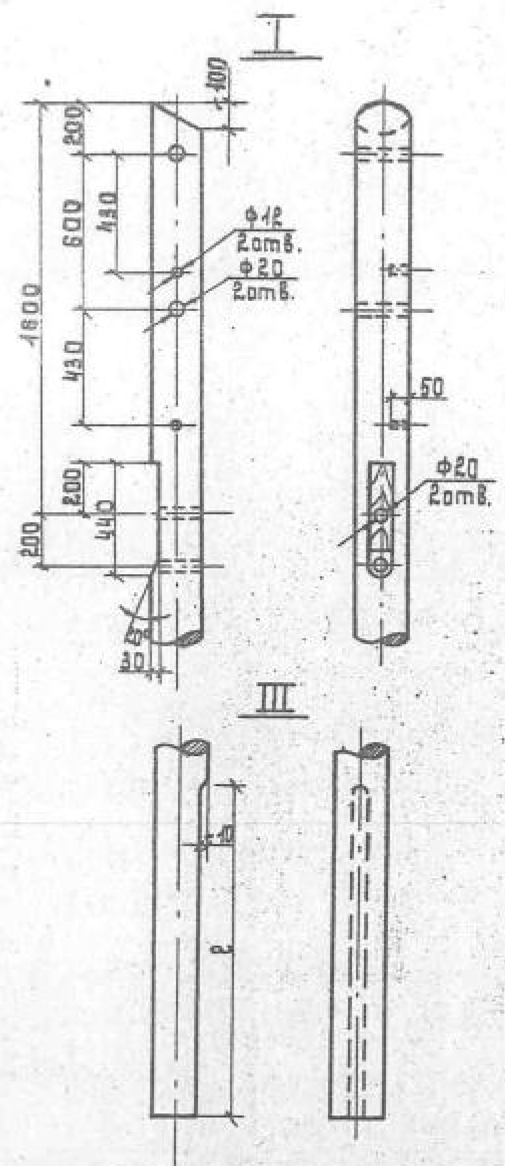
Стойки С-60, С-61, С-62, С-63, С-64, С-65, С-66 и С-67.

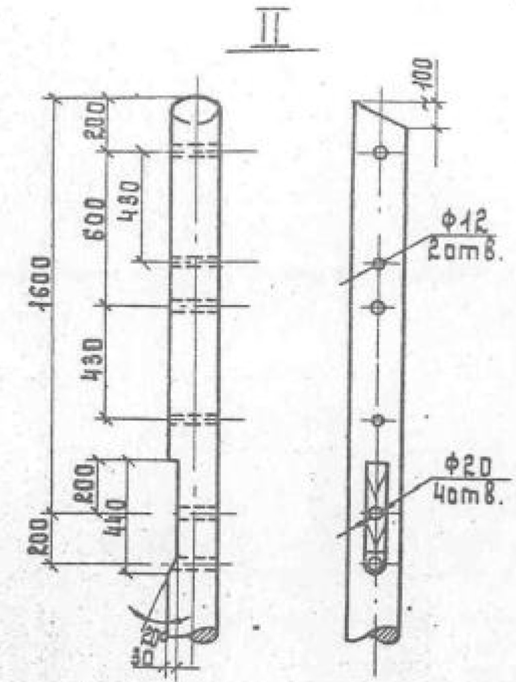
Серия 3.407-85

Альбом VI

Лист 5







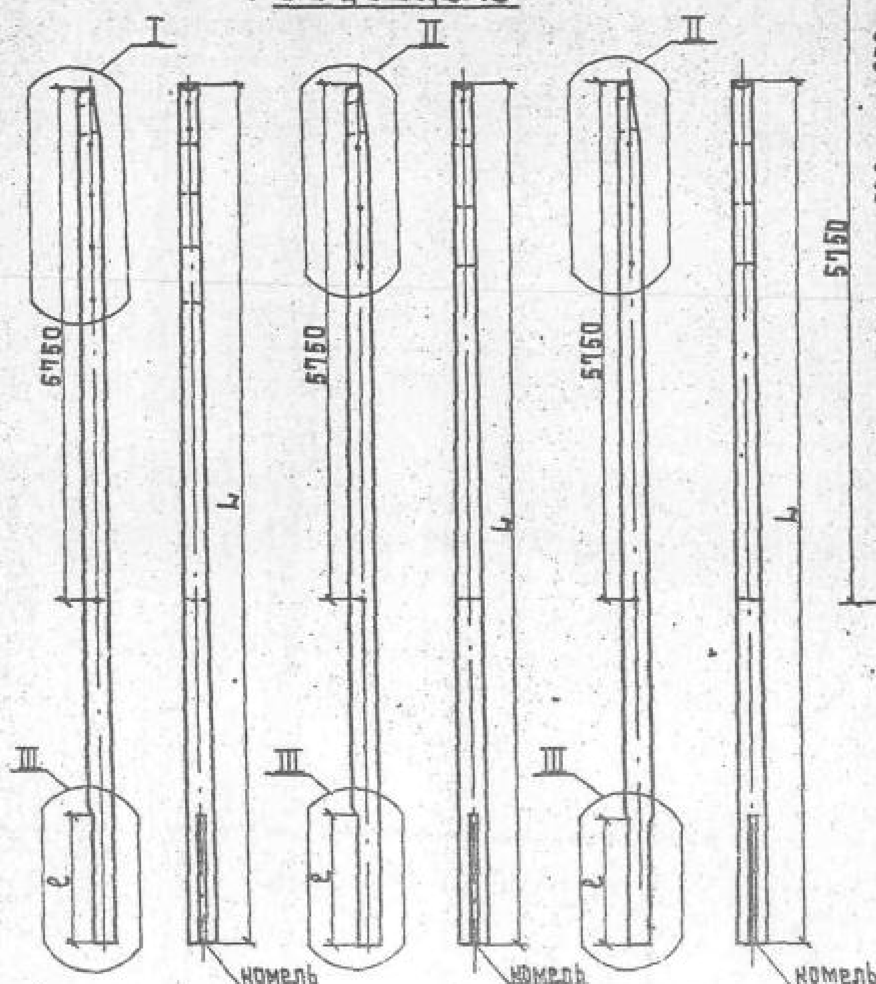
Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	ℓ	
С-70	6500	ф200	1350	0,26
С-71	7500	ф200	1050	0,30
С-72	6500	ф200	1350	0,26
С-73	7500	ф200	1050	0,30

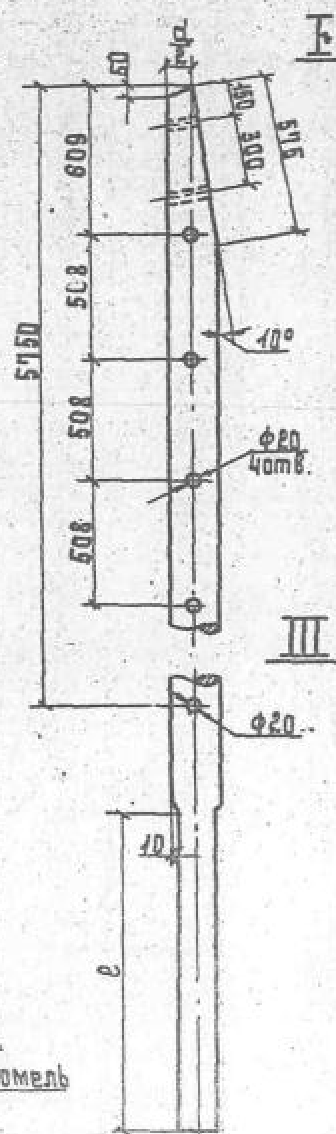
Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

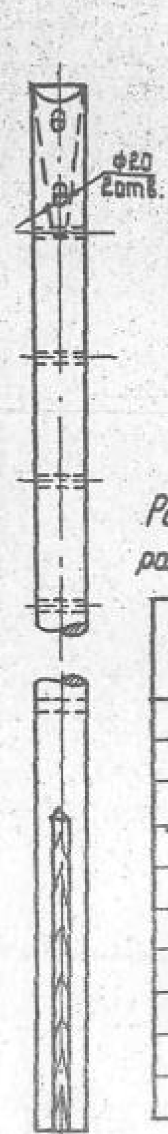
Главный инженер пр-та — Могилевский
Начальник отдела — Ратнер
Руководитель бригады — Лискунов

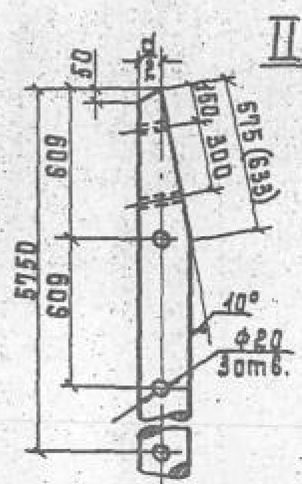
Арх. № 03537

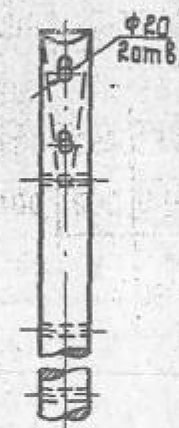
ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ.	Серия 3.407-85	
1973	Стойки С-70, С-71, С-72 и С-73.	Альбом VI	Лист 6











Размер в скобках дан для диаметра вершинного отруба 220 мм

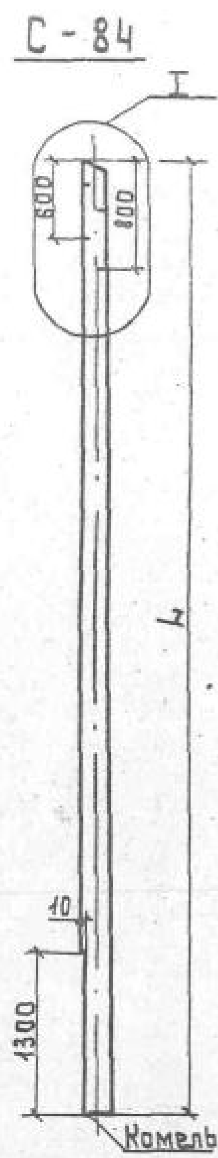
Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	l	
С-82	8500	Ф200	1050	0,36
С-83	8500	Ф200	1350	0,36
С-74	7500	Ф200	1050	0,30
С-75	7500	Ф200	1350	0,30
С-76	7500	Ф220	1050	0,37
С-77	7500	Ф220	1350	0,37
С-78	8500	Ф200	1500	0,36
С-79	8500	Ф220	1500	0,43
С-80	8500	Ф200	1500	0,36
С-81	8500	Ф220	1500	0,43

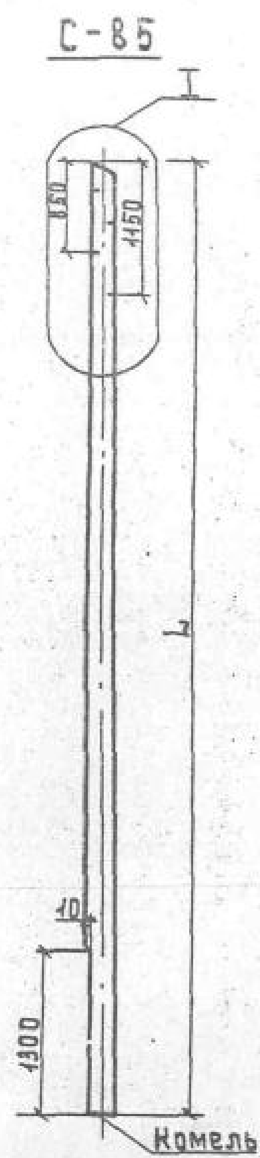
ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20кВ	Серия 3.407-85
1973	Стойки С-82, С-83, С-74, С-75, С-76, С-77, С-78, С-79, С-80 и С-81	Альбом VI, Лист 7

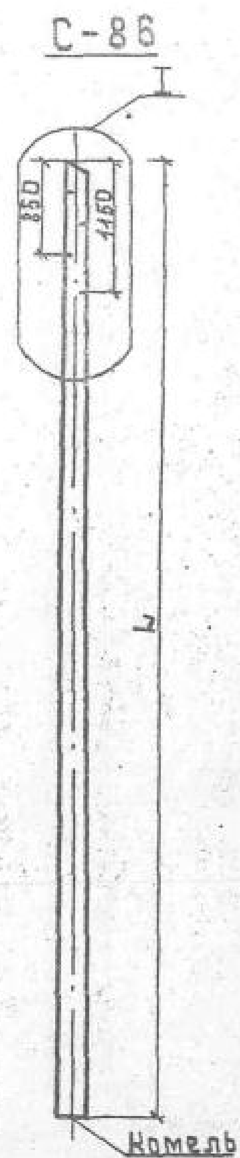
Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

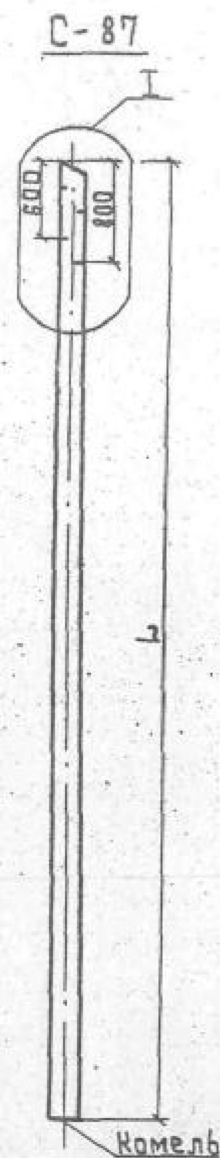
Главный инженер пр-та — Моршлевский
Начальник отдела — Ратнер
Руководитель бригады — Пискунов

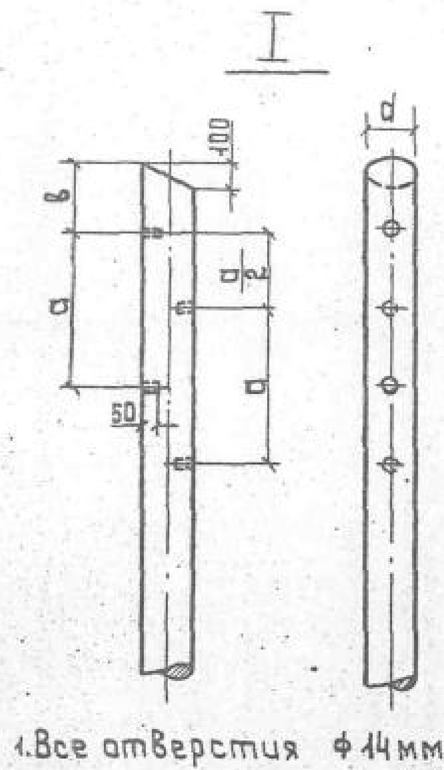
Арх. № 03537











1. Все отверстия ф 14мм

Марка	Размеры, мм				Объем м^3
	L	d отруба	а	в	
С-84	6500	ф140	400	200	0,135
С-85	6500	ф140	600	250	0,135
С-86	9500	ф140	600	250	0,23
С-87	8500	ф140	400	200	0,195

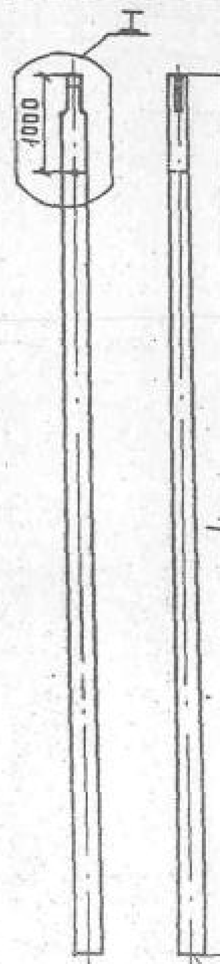
Минэнерго СССР Главниипроект Сельэнергопроект Москва

Главный инженер проекта	Гоголев	
Начальник отдела	Андриянов	
Старший инженер	Грицевская	
Старший техник	Казей	

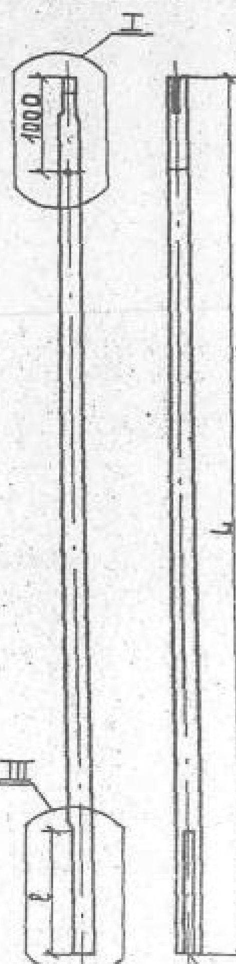
Арх. № 03537

ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20кВ.	Серия 3.407-85
1973	Стойки С-84, С-85, С-86 и С-87	Альбом VI, Лист 8

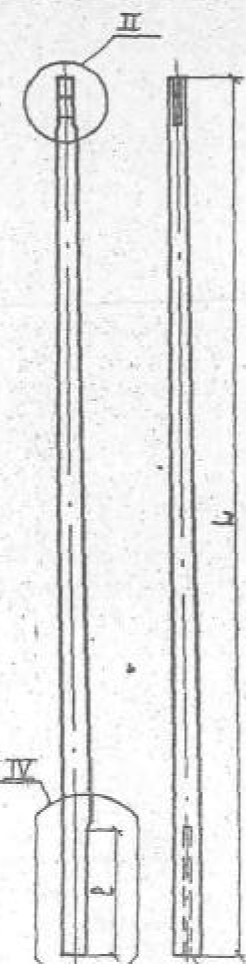
С-22, С-22а



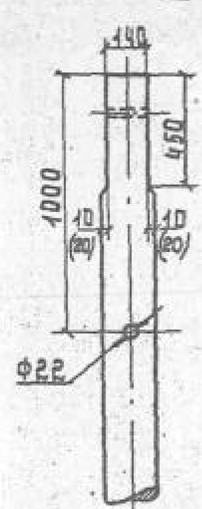
С-33

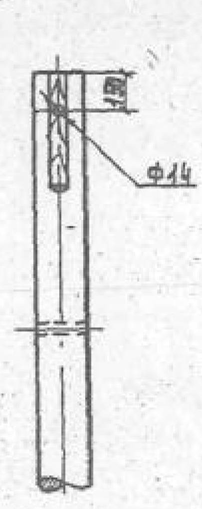


С-35, С-59а, С-61а

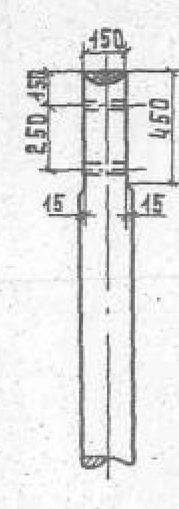


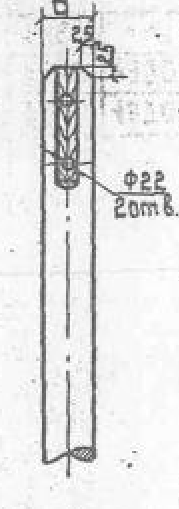
I





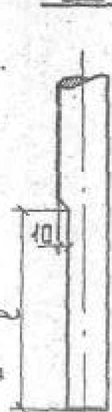
II





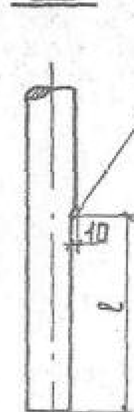
Размер вскобках для С-22[а]

III



IV

Для С-61[а] стески не делать



Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	ℓ	
С-22	11000	ф160	—	0,354
С-33	8500	ф160	1350	0,24
С-35	11000	ф180	1500	0,44
С-59а	6500	ф160	1500	0,17
С-61а	9500	ф160	—	0,28
С-22а	11000	ф180	—	0,436

Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

Главный инженер	
Начальник отдела	Андриянов
Старший инженер	Грицевская
Старший техник	Казей
Арх. №	03637

ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20кв.	Серия 3.407-85
1973	Стойки С-22, С-33, С-35, С-59а, С-61а и С-22а.	Альбом VI, Лист 9

С-16 С-25 С-28

I II III IV V

d_1 или d, мм	180	200	220	250	270	290
в, мм	430	480	530	600	650	690

Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	e	
С-16	8500	ф160	1350	0,24
С-25	8500	ф180	1350	0,30
С-28	11000	ф180	—	0,436

Все отверстия ф22, кроме оговоренных.

комель, отруб, комель

ф17 3отв.

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва

Главный инженер пр-та Гоголев

Начальник отдела Андриянов

Старший инженер Грицевская

Старший техник Казей

Арх. № 03537

ТК 1973

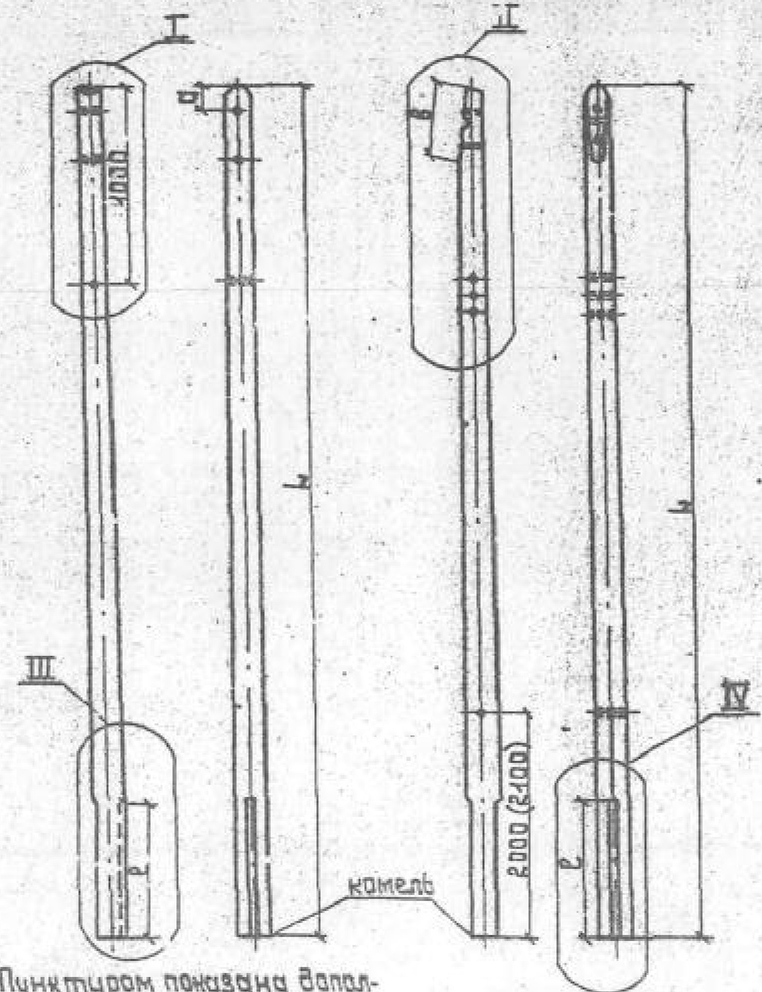
Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ

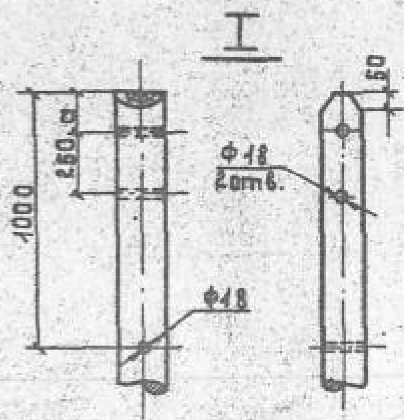
Стойки С-16, С-25 и С-28.

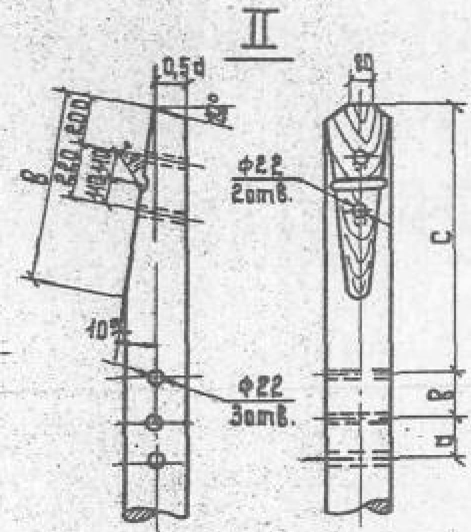
Серия 3.407-85 Альбом VI Лист 10

С-1г, С-2г, С-8г, С-9г

С-3г, С-4г, С-5г, С-6г, С-7г, С-10г, С-11г, С-12г





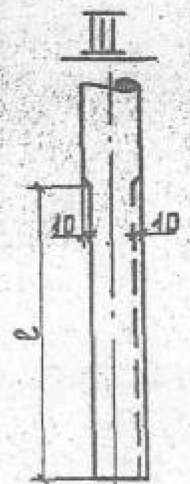


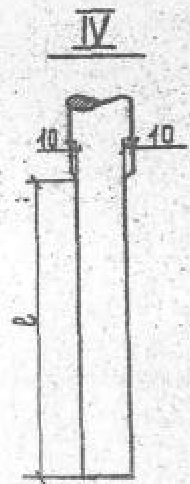
d, мм	Ф200	Ф220	Ф240	Ф260
в, мм	575	635	690	750

Марка	С	в	а
С-3г	1070	300x	—
С-4г	1070	320x	—
С-5г	1070	—	—
С-6г	915	245	320
С-7г	915	245	320
С-10г	1070	320x	—
С-11г	1070	—	—
С-12г	1070	—	—

x) Только для концевых опор

xx) Только для анкерных опор.





Марка	Размеры, мм				Объем, м³
	L	d отруба	ℓ	а	
С-1г	8500	Ф160	1400(1350)	150	0,24
С-2г	8500	Ф180		150	0,30
С-8г	11000	Ф180	1300(1500)	170	0,454
С-9г	11000	Ф200		170	0,55
С-3г	8500	Ф200	1400(1350)	—	0,36
С-4г	8500	Ф220		—	0,43
С-5г	8500	Ф240		—	0,50
С-6г	8500	Ф200		—	0,36
С-7г	8500	Ф220		—	0,43
С-10г	11000	Ф220	1300(1500)	—	0,61
С-11г	11000	Ф240		—	0,72
С-12г	11000	Ф260		—	0,87

Пунктиром показана дополнительная стеска для стоек С-8г и С-9г.

Размер в скобках для стоек С-10г; С-11г и С-12г

Размеры в скобках для сопряжения с деревянными приставками.

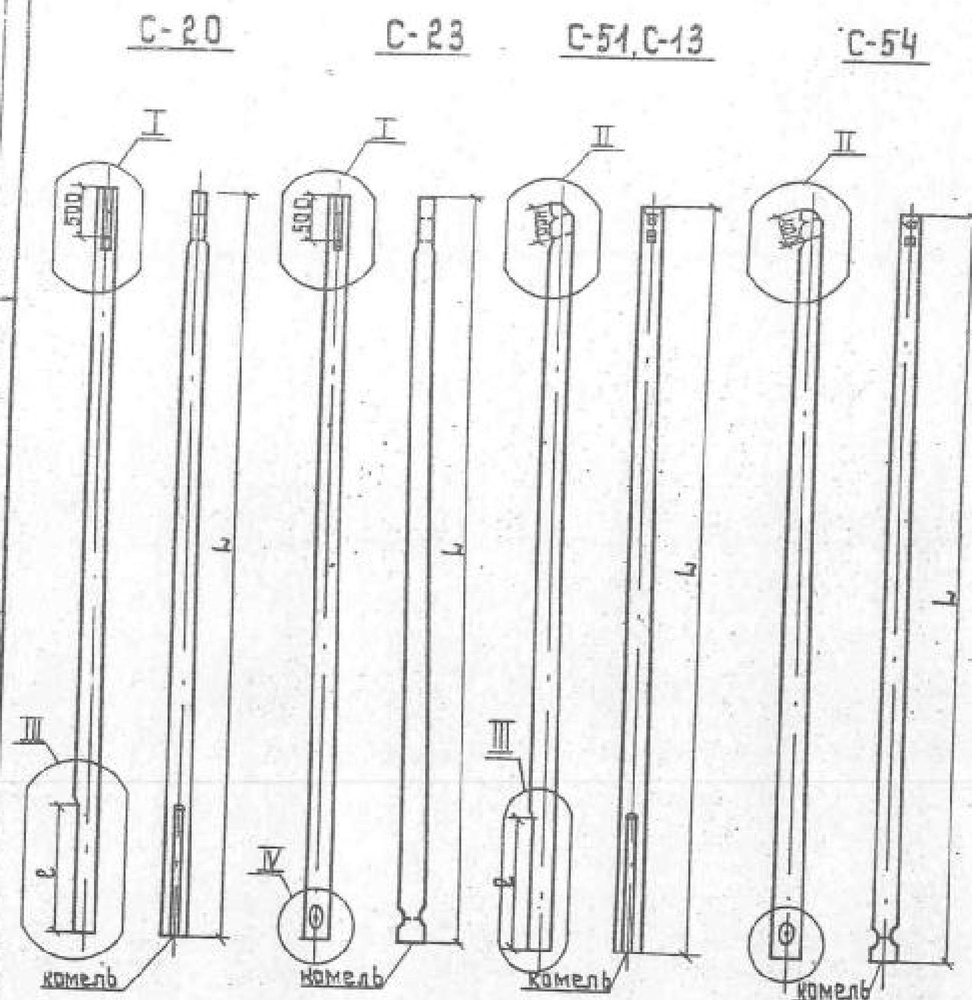
ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4–20кВ.	Серия 3.407-85
1973	Стойки С-1г, С-2г, С-8г, С-9г, С-3г, С-4г, С-5г, С-6г, С-7г, С-10г, С-11г и С-12г.	Альбом VI, Лист 11

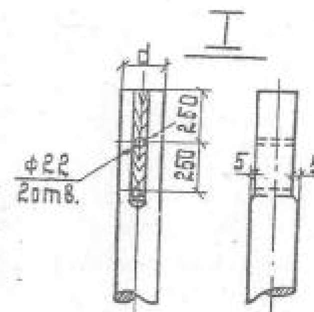
Минэнерго СССР Главниипроект Сельэнергопроект Москва

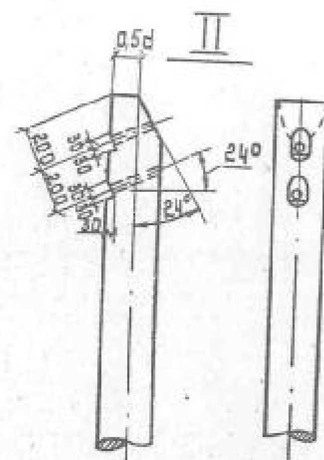
Начальник отдела Рейн

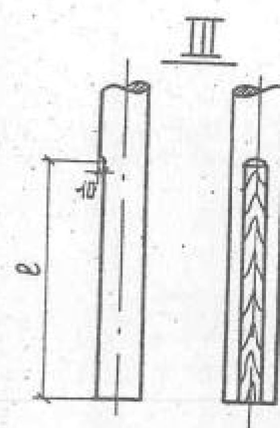
Инженер Борохова

Арх.№ 03587



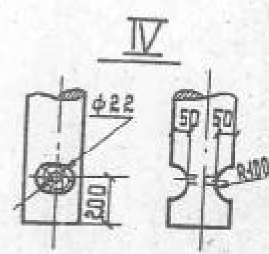






Все отверстия ф22мм

Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	ℓ	
С-20	8500	ф180	1350	0,3
С-23	11000	ф180	—	0,436
С-51	5500	ф180	1300	0,175
С-54	9500	ф180	—	0,35
С-13	6500	ф180	1300	0,21



Министерство энергетики СССР, ГЛАВНИИПРОЕКТ, СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ, Москва

Главный инженер пр-та | Начальник отдела | Старший инженер | Старший техник

Гл. спец. | Поздеевская | Казеч

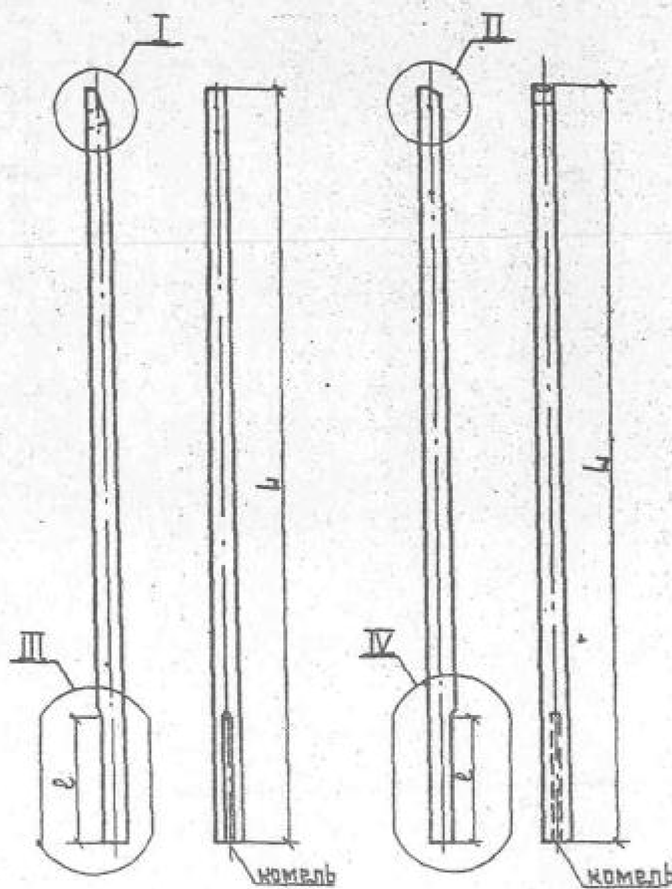
Кол. № 03539

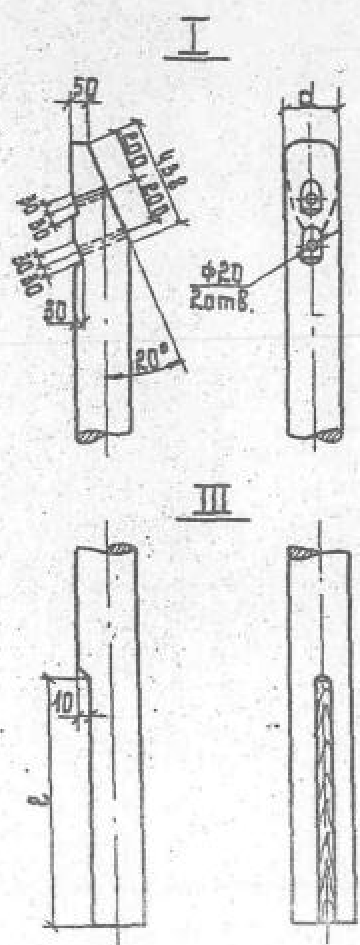
ТК 1573

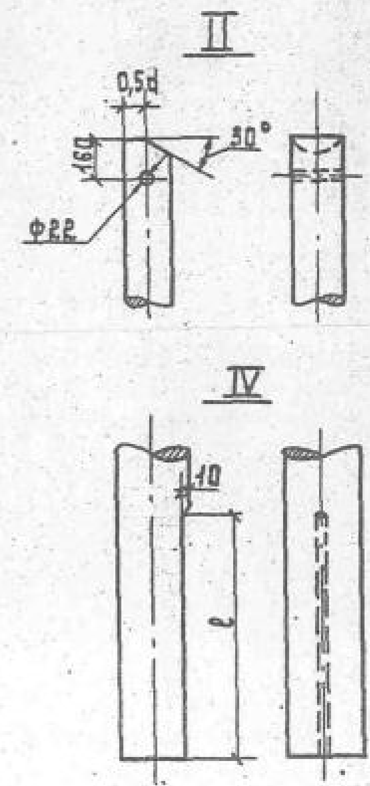
Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ.
Подкосы С-20, С-23, С-51, С-54 и С-13

Серия 3.407-85 | Альбом VI | Лист 12

С-69, С-68   С-56, С-57







Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	ℓ	
С-69	6500	ф200	1050	0,26
С-68	5500	ф200	1350	0,21
С-56	11000	ф220	1500	0,61
С-57	13000	ф220	1500	0,79

Арх. № 03637

Могилевский — Главный инженер проекта
Ратнер — Начальник отдела
Пискунов — Руководитель бригады

ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва

ТК 1973

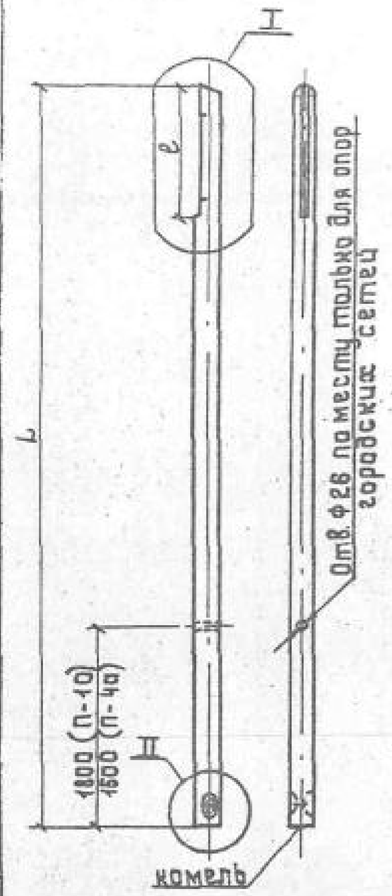
Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кв.

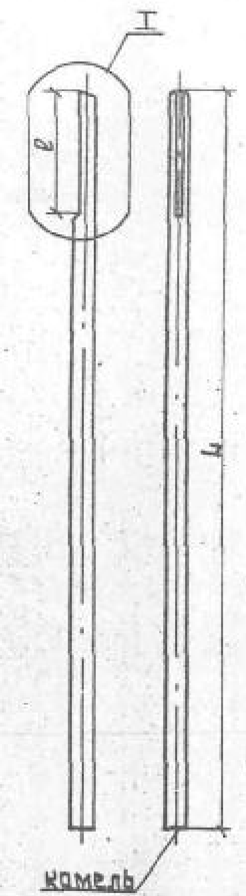
Подкосы С-69, С-68, С-56 и С-57.

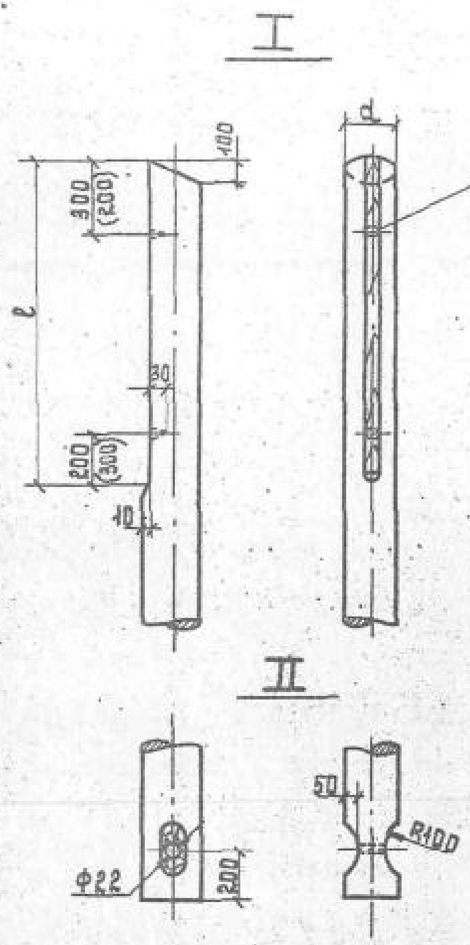
Серия 3.407-85 Альбом VI Лист 13

П-1, П-2, П-3, П-3а, П-4а, П-5 и П-10

П-1а, П-2а, П-4, П-5а, П-6, П-7, П-9







Показанные пунктиром врубки выполнять только при изготовлении приставок П-3, П-2, П-3а, П-6, П-9, П-10.

Размеры в скобках даны для левого варианта приставки. Врубки для левого варианта приставок выполняются по месту.

Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	l	
П-1, П-1а	4500	ф200	1350	0,17
П-2, П-2а	4500	ф220	1350	0,20
П-3, П-3а	6500	ф220	1500	0,31
П-4, П-4а	4500	ф240	1350	0,24
П-5, П-5а	3500	ф220	1350	0,154
П-6	8500	ф220	1500	0,43
П-7	3500	ф200	1300	0,126
П-9	4500	ф240	1300	0,24
П-10	6500	ф240	1500	0,36

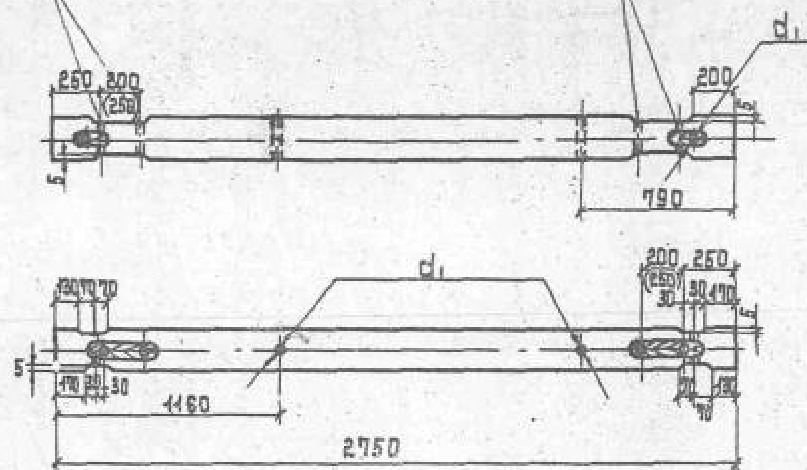
Главный инженер пр-та	Гоголев	
Начальник отдела	Андриянов	
Старший инженер	Грицевская	
Старший техник	Казей	

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва

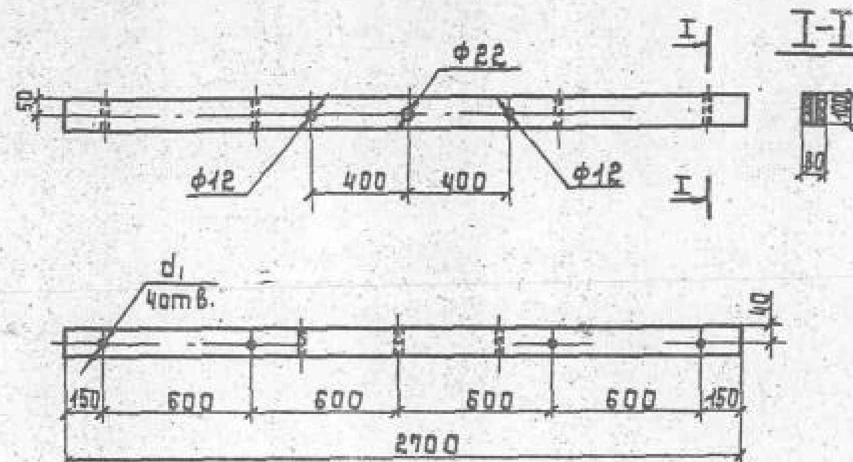
Арх. № 03537

ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4 – 20 кВ.	Серия 3.407-85	
1973	Приставки П-1, П-2, П-3, П-3а, П-4а, П-5, П-1а, П-2а, П-4, П-5а, П-6, П-7, П-9 и П-10.	Альбом VI	Лист 14

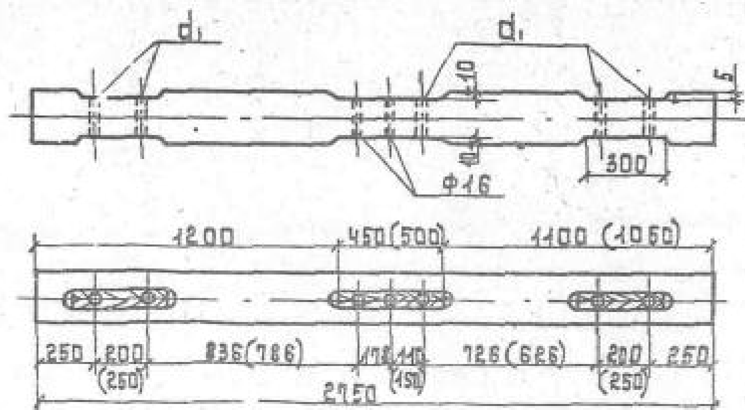
Т-2Б; Т-5Б



Т-9



Т-8, Т-8а



Размеры в скобках даны для Т-5Б и Т-8а.

Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	Длина	Диаметр бруса или сечение	Отв. d_1	
Т-2Б	2750	ф180	ф20	0,079
Т-5Б	2750	ф200	ф20	0,097
Т-8	2750	ф160	ф20	0,063
Т-8а	2750	ф160	ф24	0,063
Т-9	2700	100x80	ф16	0,023

Арх. № 03537

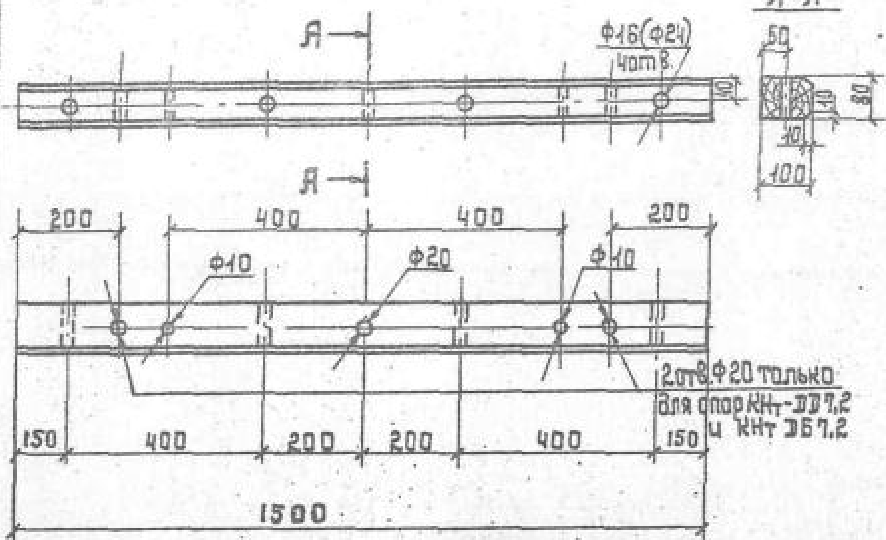
Главный инженер пр-та — Гоголев
Начальник отдела — Андриянов
Старший инженер — Грищевская
Старший техник — Казей

Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

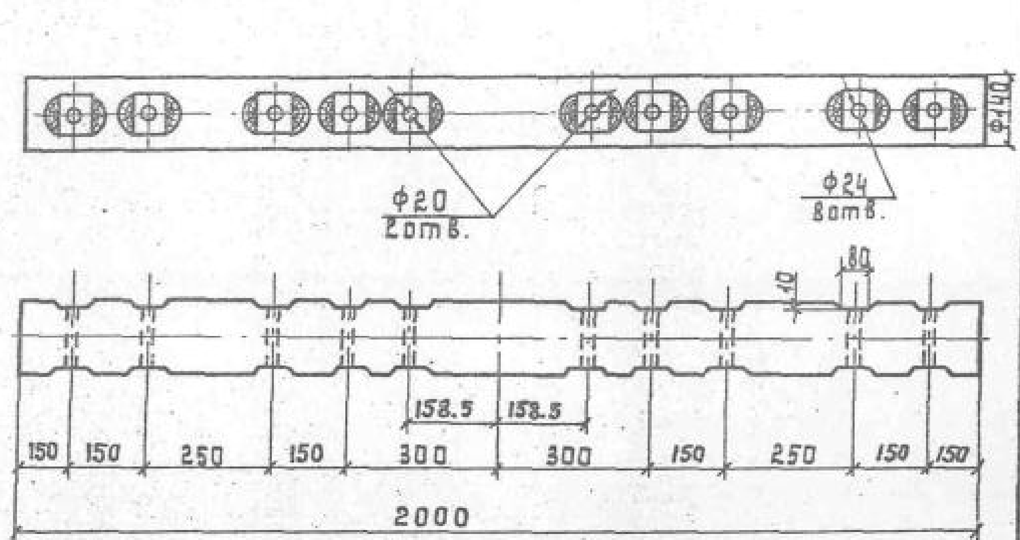
ТЖ 1973

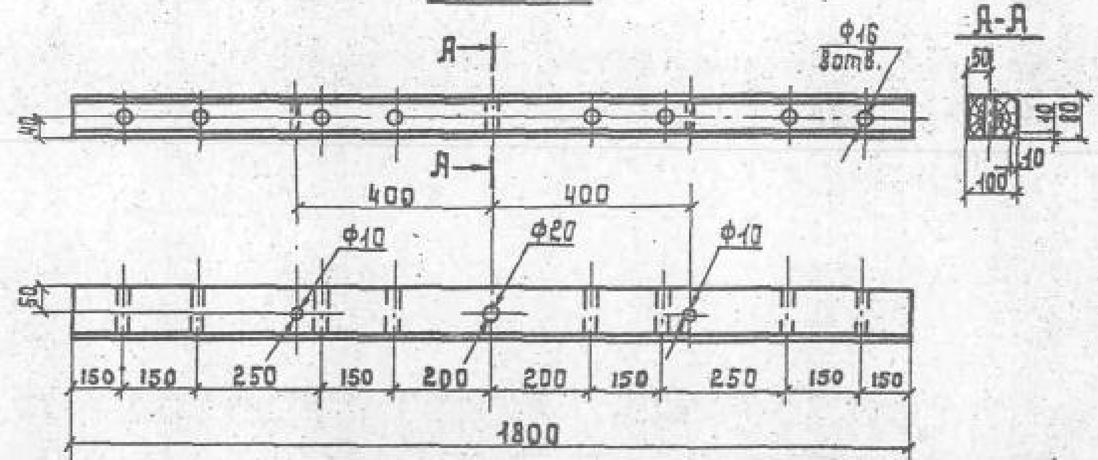
Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ.
Траверсы Т-2Б, Т-5Б, Т-8, Т-8а и Т-9

Серия 3.407-85
Альбом VI
Лист 15



-Размер в скобках относится к опорам КНт и УНт

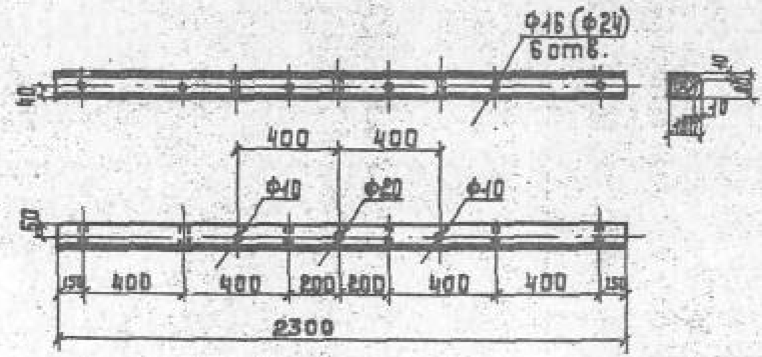




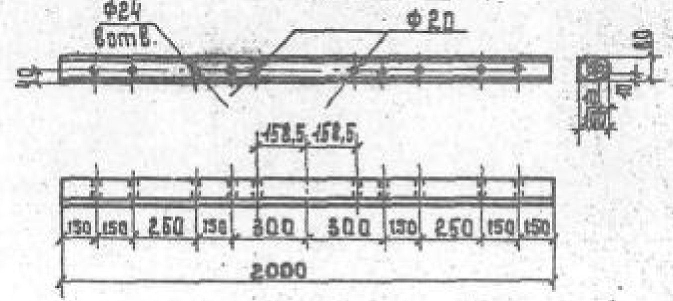
Марка	Размеры, мм		Объем, м³
	Длина	Диаметр отруба или сечение	
Тн - 1	1500	100х80	0,012
Тн - 7к	2000	Ф140	0,034
Тн - 2	1800	100х80	0,014

Минэнерго СССР Главниипроект Сельэнергопроект Москва	Главный инженер пр-та — Могилевский; Начальник отдела — Ратнер; Руководитель бригады — Пускунов	Арх. № 03581	
ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ		Серия 3.407-85
1973	Траверсы Тн-1, Тн-7к и Тн-2.	Альбом VI	Лист 16

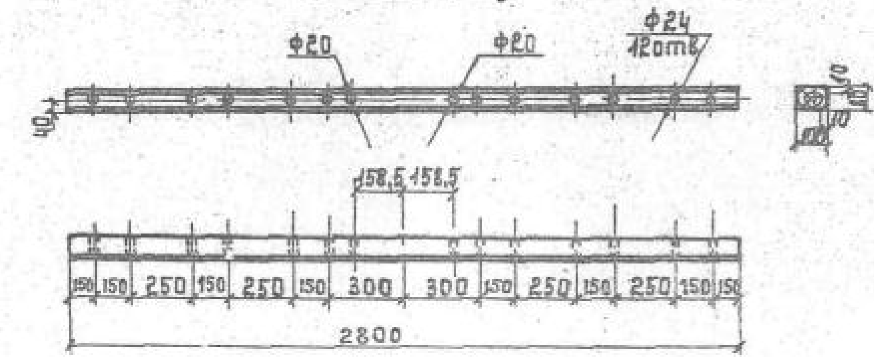
Тн-3



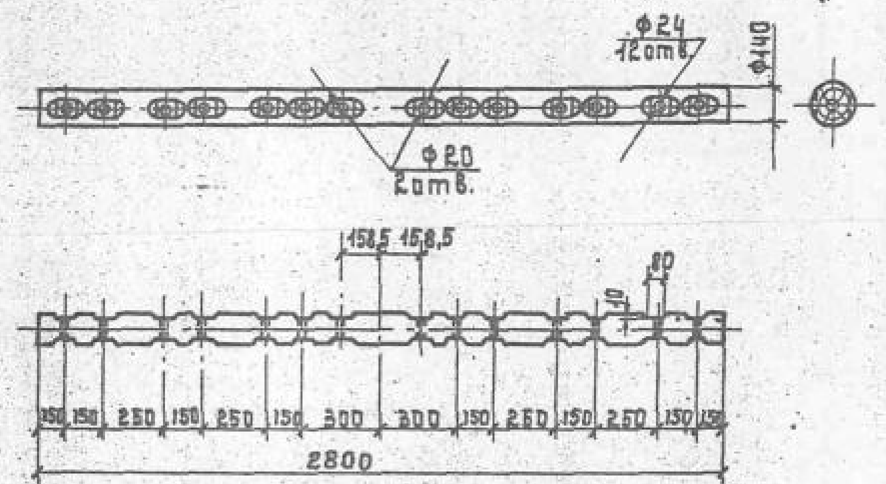
Тн-7



Тн-8



Тн-8к



Размер в скобках относится к опорам УНт-ДД7,2 и УНт-ДБ7,2.

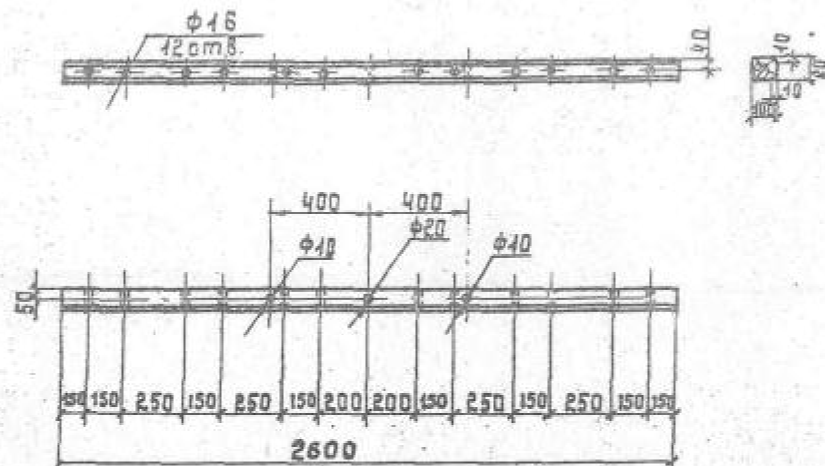
Марка	Размеры, мм		Объем, м³
	Длина	Диаметр отруба или сечение	
Тн-3	2300	100×80	0,018
Тн-7	2000	100×80	0,016
Тн-8	2800	100×80	0,022
Тн-8к	2800	ф140	0,05

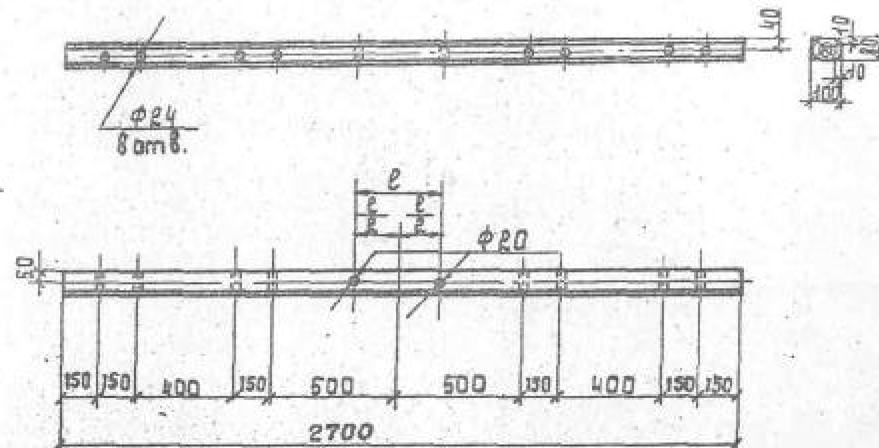
Главный инженер проекта — Могилевский
Начальник отдела — Ратнер
Руководитель бригады — Пискунов

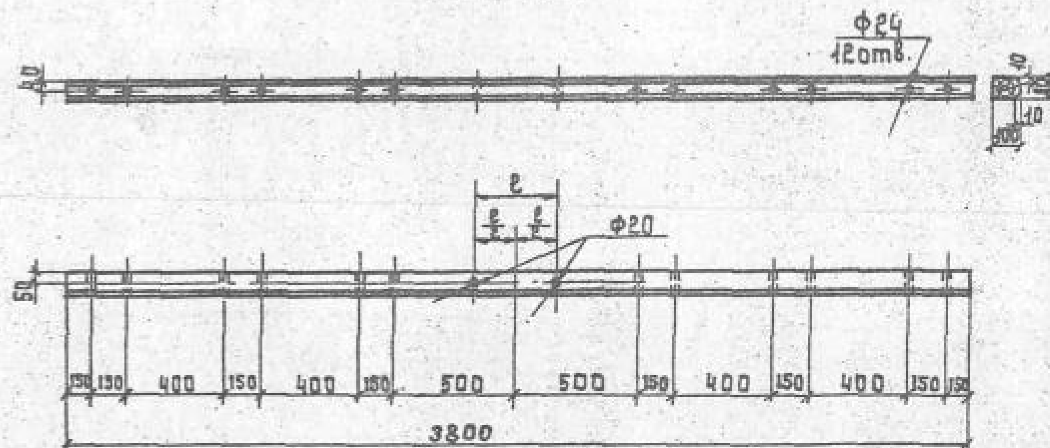
Арх. № 03537

Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20кВ.	Серия 3.407-85	
1973	Траверсы Тн-3, Тн-7, Тн-8 и Тн-8к.	Альбом VI	Лист 17







Тип опор	ℓ в мм для Тн-5 и Тн-6	
	Верхняя траверса	Нижняя траверса
КОНт-ДД7,7; КОНт-ДБ7,7	211	563
УАНт-ДД7,55; УАНт-ДБ7,55 УАНт-ДД10,1; УАНт-ДБ9,6	211	422

Марка	Размеры, мм		Объем, м³
	Длина	Диаметр отруба или сечение	
Тн-4	2600	100×80	0,021
Тн-5	2700	100×80	0,022
Тн-6	3800	100×80	0,03

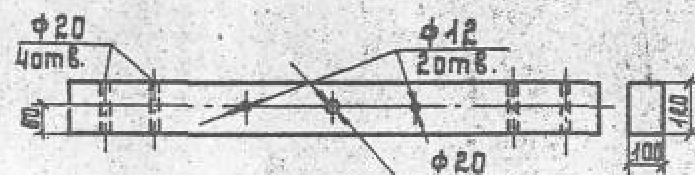
ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ	Серия 3.407-85
1973	Траверсы Тн-4, Тн-5 и Тн-6	Альбом VI, Лист 18

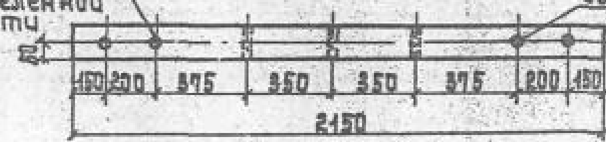
Минэнерго СССР, Главниипроект, Сельэнергопроект, Москва

Главный инженер пр-та — Могилевский
Начальник отдела — Ратнер
Руководитель бригады — Пискунов

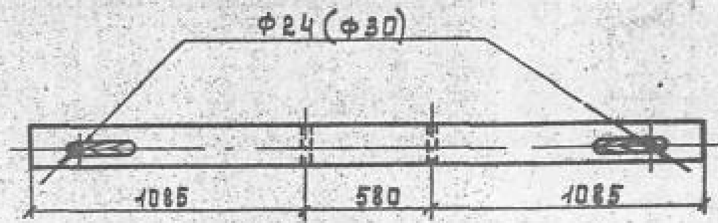
Арх. № 03539

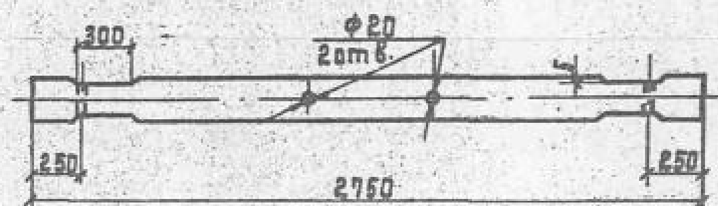
Т-6





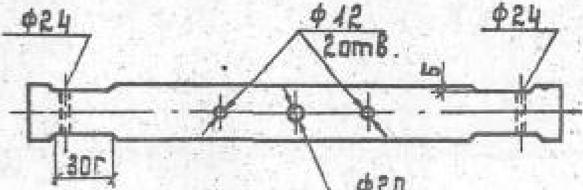
Т-2а, Т-5а

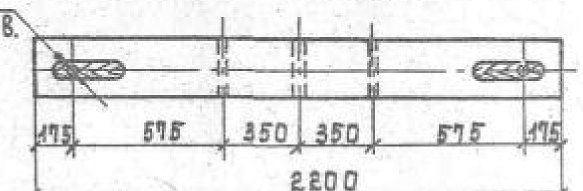




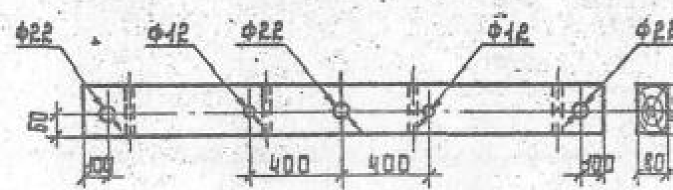
Размер в скобках дан для траверсы 5а

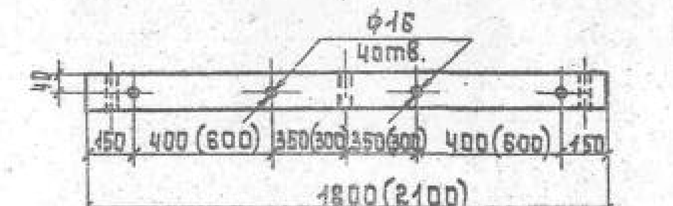
Т-7





Т-10, Т-11





Размер в скобках дан для траверсы Т-11

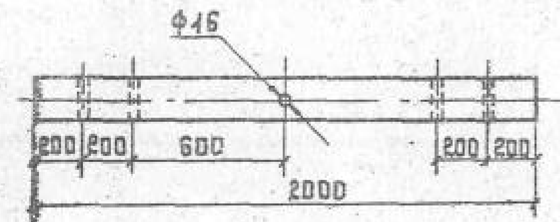
Марка	Размеры, мм		Объем, м³
	Длина	Диаметр стружка или сечение	
Т-10	1800	100×80	0,0154
Т-11	2100	100×80	0,017
Т-6	2150	100×120	0,021
Т-5а	2750	ф200	0,087
Т-7	2200	ф160	0,043
Т-2а	2750	ф180	0,079

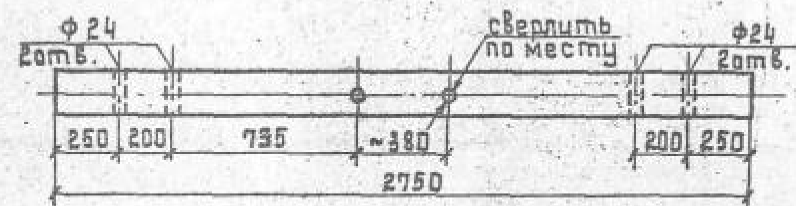
Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ

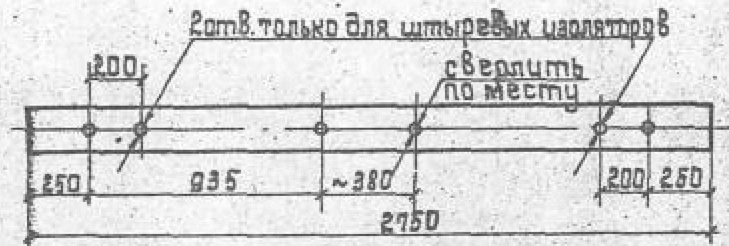
Траверсы Т-10, Т-11, Т-6, Т-7, Т-2а и Т-5а.

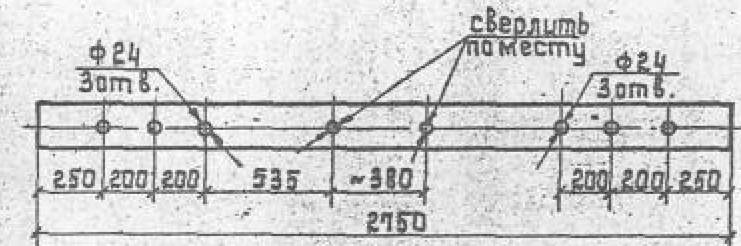
Серия 3.407-85
Выпуск VI Лист 19

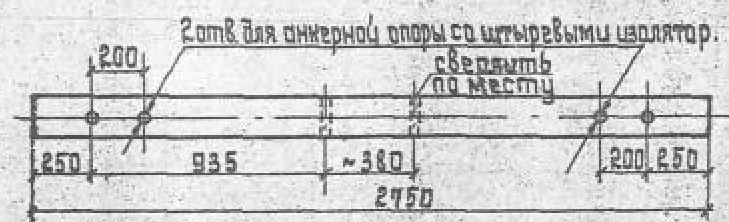
ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва
Начальник отдела, Старший инженер, Старший техник: Андриянов, Грицевская, Казей
Арх. № 03537
Т-2 1983











Марка	Размеры, мм		Объем, м³
	Длина	d отрубя	
Т-1г	2000	ф160	0,044
Т-2г	2750	ф160	0,063
Т-3г	2750	ф160	0,063
Т-4г	2750	ф160	0,063
Т-5г	2750	ф160	0,063

1. Все отверстия ф20, кроме оговоренных.
2. В траверсе Т-1г отверстия для разрядника делать по месту.

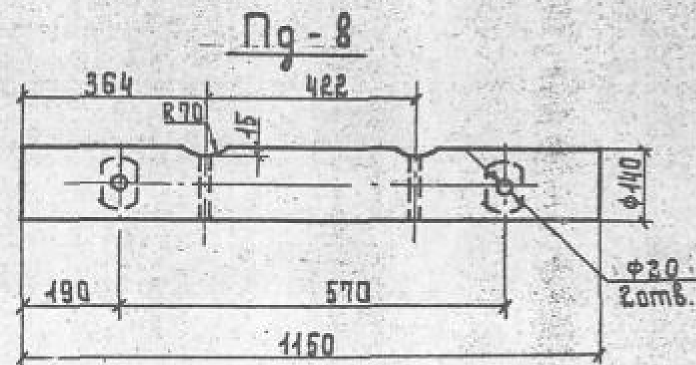
ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ	Серия 3.407-85
1979	Траверсы Т-1г, Т-2г, Т-3г, Т-4г и Т-5г.	Альбом VI, Лист 20

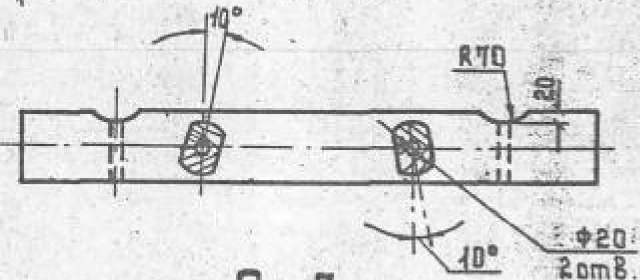
Минэнерго СССР, Главниипроект, Сельэнергопроект, Москва

Начальник отдела	[signature]	Рейн
Главный инженер пр-та	[signature]	Конкордина
Инженер	[signature]	Борожава

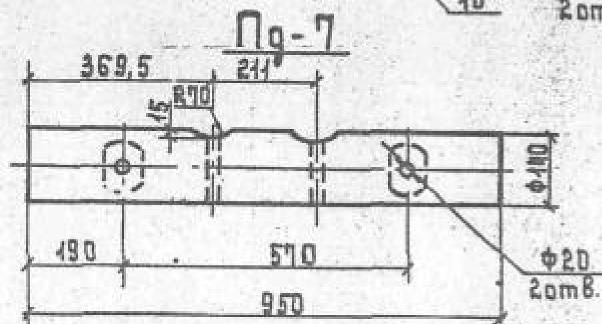
Арх. № 03637

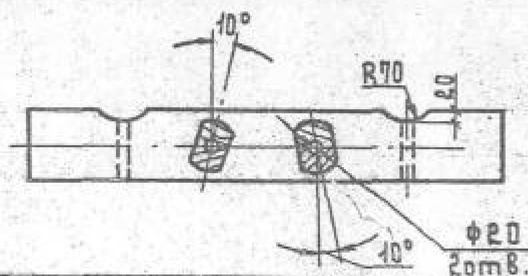
Пд-8



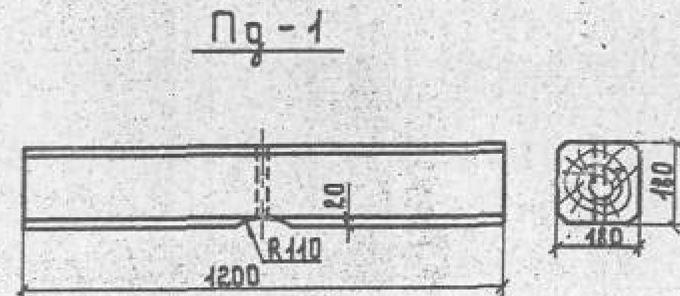


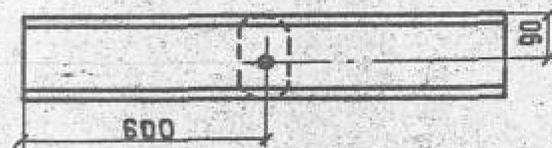
Пд-7



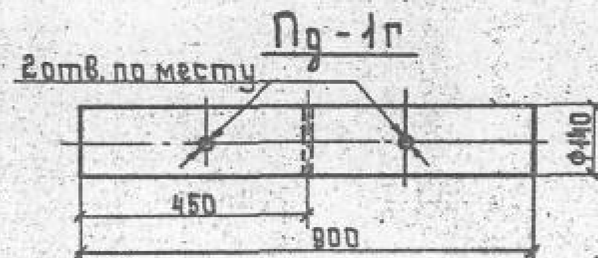


Пд-1





Пд-1г



Все отверстия ф22, кроме оговоренных.

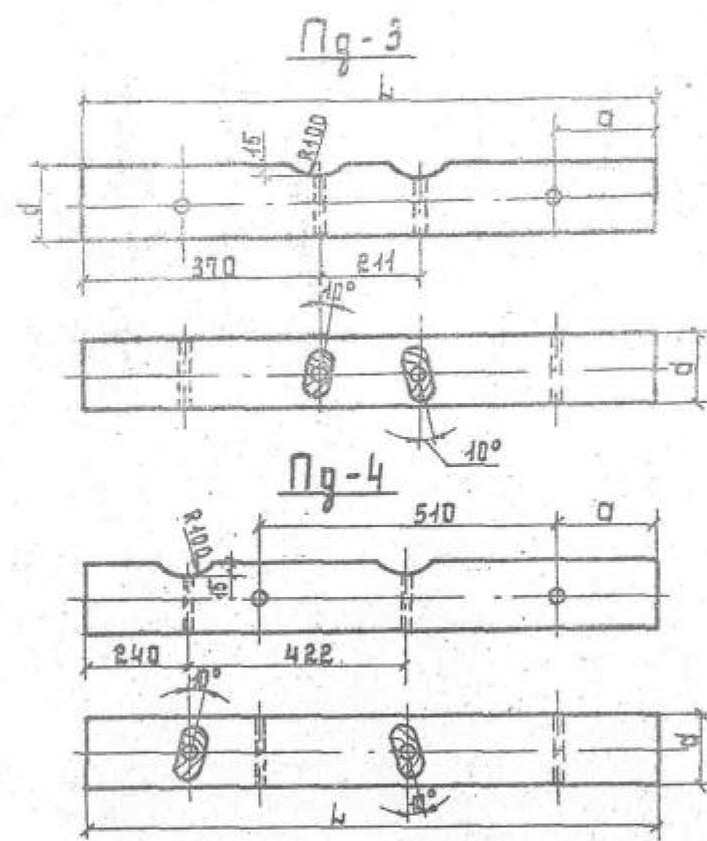
Марка	Размеры, мм		Объем, м³
	Длина	Диаметр, отрубы или сечение	
Пд-8	1150	ф140	0,019
Пд-7	950	ф140	0,016
Пд-1	1200	180х180	0,04
Пд-1г	900	ф140	0,015

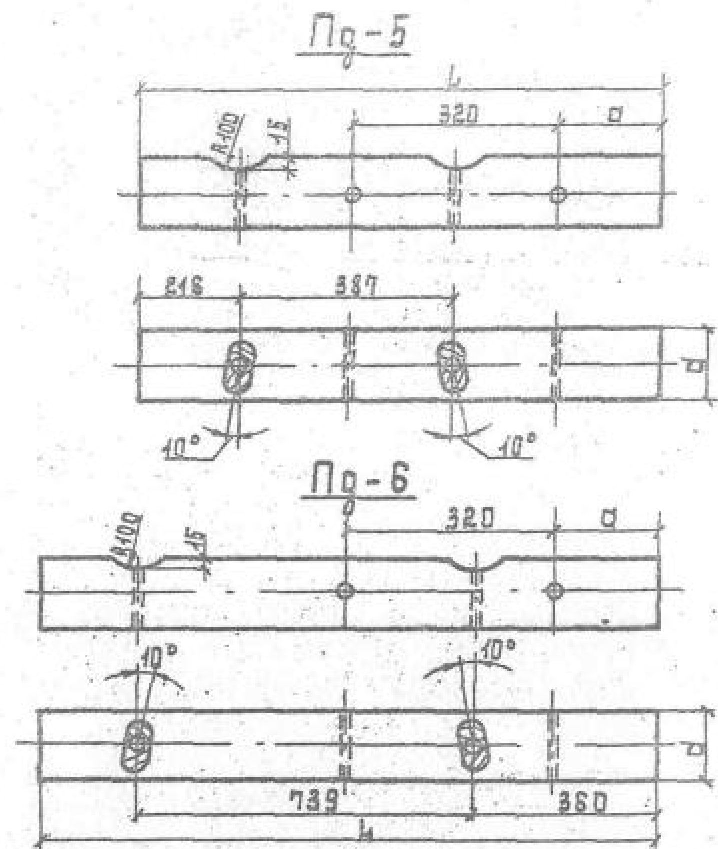
ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20кВ.	Серия 3.407-85
1973	Подтраверсники Пд-8, Пд-7, Пд-1 и Пд-1г.	Альбом VI, Лист 21

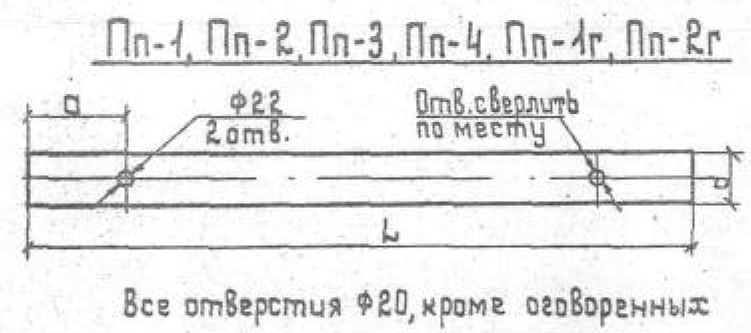
Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

Главный инженер пр-та — Гоголев
Начальник отдела — Андриянов
Старший инженер — Грицевская
Старший техник — Казеи
Начальник отдела — Резин

Арх. № 03537







Все отверстия ф20, кроме оговоренных

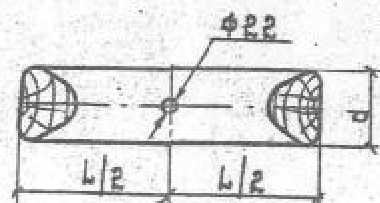
Марка поперечины	Размеры, мм			Объем м³
	L	d отруба	a	
Пп - 1	3500	ф160	380	0,082
Пп - 2	4000	ф160	300	0,095
Пп - 3	4500	ф160	380	0,11
Пп - 4	2500	ф140	250	0,043
Пп - 1г	2750	ф140	225	0,047
Пп - 2г	3500	ф140	230	0,061

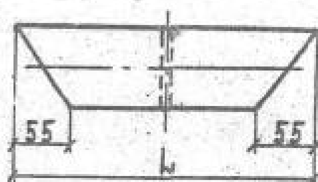
Марка подтраверсника	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	a	
Пд - 3	950	ф140	220	0,016
Пд - 4	1150	ф140	220	0,019
Пд - 5	950	ф140	220	0,016
Пд - 6	1300	ф140	220	0,024

ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4 - 20 кВ.	Серия 3.407-85
1973	Подтраверсники Пд-3, Пд-4, Пд-5, Пд-6 и поперечины Пп-1, Пп-2, Пп-3, Пп-4, Пп-1г и Пп-2г.	Альбом VI, Лист 22

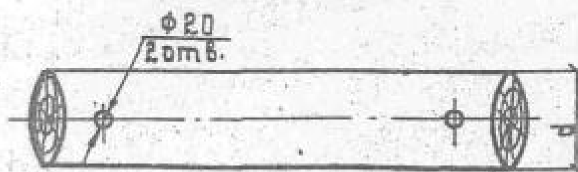
Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва
Начальник отдела — Реин
Инженер — Борожова
Арх. № 03587

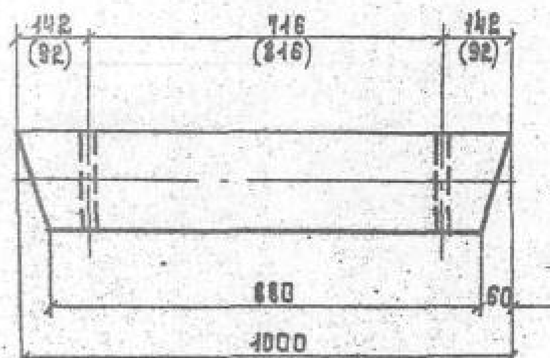
Рд-1, Рд-2, Рд-2а, Рд-5



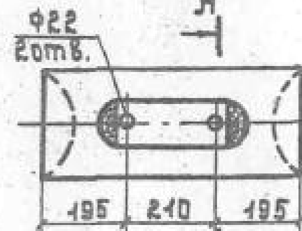


Рд-3

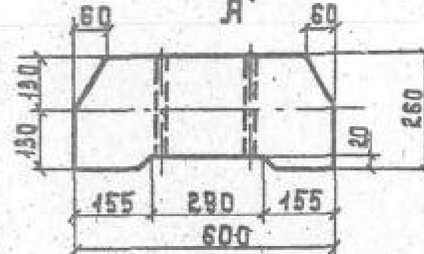




Рд-4

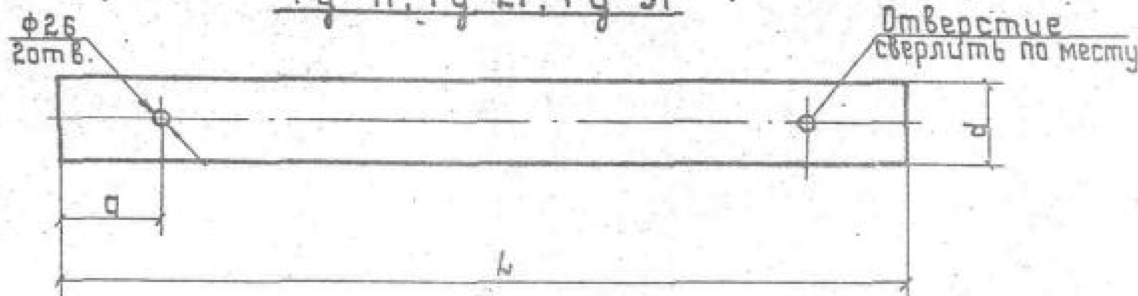






Размеры в скобках указаны для ригеля к опоре УАНт-ДД10,1

Рд-1г, Рд-2г, Рд-3г



Марка	Размеры, мм			Объем, м³
	L	d отруба	a	
Рд-1	500	ф180	—	0,013
Рд-2	750	ф200	—	0,024
Рд-2а	800	ф200	—	0,025
Рд-3	1000	ф200	—	0,033
Рд-4	600	ф260	—	0,032
Рд-1г	1000	ф200	250	0,033
Рд-2г	4500	ф240	485	0,24
Рд-3г	5500	ф240	275	0,30
Рд-5	500	ф220	—	0,020

ТК	Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20кВ.	Серия 3.407-85
1973	Ригели Рд-1, Рд-2, Рд-2а, Рд-3, Рд-4, Рд-1г, Рд-2г, Рд-3г и Рд-5.	Альбом VI, Лист 23

Арх. № 03537

Начальник отдела — Гоголев
Старший инженер — Андриянов
Старший техник — Грицевская
Казец

Главниипроект
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва